SOLVIS

SolvisDirekt SolvisControl per impianti di grandi dimensioni - Istruzioni per l'uso, per l'utilizzatore e l'installatore

SolvisStrato con stazione acqua calda WWS-36

Portata acqua calda 36 l/min

Sistema di funzionamento: A1.39



P 32

Con riserva di apportare modifiche tecniche 05.05

Informazioni sul manuale

Questa guida si rivolge sia agli utilizzatori dell'impianto che ai tecnici che lo installano.

Utilizzatore

Da pagina 5 a pagina 19 l'utilizzatore dell'impianto può trovare tutte le necessarie indicazioni per l'utilizzo del regolatore di sistema SolvisControl, per un funzionamento sicuro dell'impianto solare. Per qualsiasi chiarimento si prega di rivolgersi alla propria ditta di installazioni.

Questo manuale dovrebbe rimanere nei pressi dell'apparecchio, in modo da essere disponibile anche in seguito, in caso di bisogno.

Installatore

A partire da pagina 21 i tecnici delle ditte di installazione possono trovare indicazioni aggiuntive per la prima messa in funzione del regolatore di sistema SolvisControl, con ulteriori possibilità di impostazione.

Per un'installazione sicura e corretta dell'impianto solare si consiglia la partecipazione ad un corso presso la Solvis.

Poiché siamo molto interessati al miglioramento dei nostri manuali, Vi saremo grati per qualsiasi tipo di riscontro.

SUNTEK Srl

Via Delle Fabbriche, 2 - 39031 Brunico (BZ)
Tel.: 0474.556.022 - Fax: 0474.556.024
E-mail: info@suntek.it

Via Puccini, 1 - 24040 Madone (BG)
Tel.: 035.4939.020 - Fax: 035.9000.982
E-mail: info@suntek-bergamo.it

Consiglio a risparmio energetico!
Questo simbolo indica provvedimenti tesi ad contribuire al risparmio energetico. Questo aiuta l'ambiente e fa risparmiare sulle spese.

Informazioni ed indicazioni!
Questo simbolo rimanda a:
- informazioni utili e semplificazioni per il lavoro
- consigli importanti per il corretto funzionamento del regolatore

Attenzione!
Questo simbolo indica che in caso di inosservanza si possono danneggiare materiali, componenti ed impianti.

Pericolo!
Questo simbolo indica che in caso di inosservanza si possono provocare danni alle persone.

Indice dei contenuti

1 Indicazioni di sicurezza

Gli impianti Solvis sono conformi allo stato della tecnica e soddisfano le vigenti prescrizioni di sicurezza. Nella concezione è stata posta particolare attenzione alla sicurezza.

In caso di pericolo:

- Staccare immediatamente la tensione di rete.
- Chiudere l'alimentazione di gas o gasolio.
- In caso d'incendio utilizzare mezzi antincendio adeguati.

Le operazioni sui componenti sotto tensione dovrebbero essere eseguiti solo da tecnici esperti.

Il regolatore di sistema SolvisControl deve essere protetto dalla luce solare diretta.

2 Informazioni sul sistema

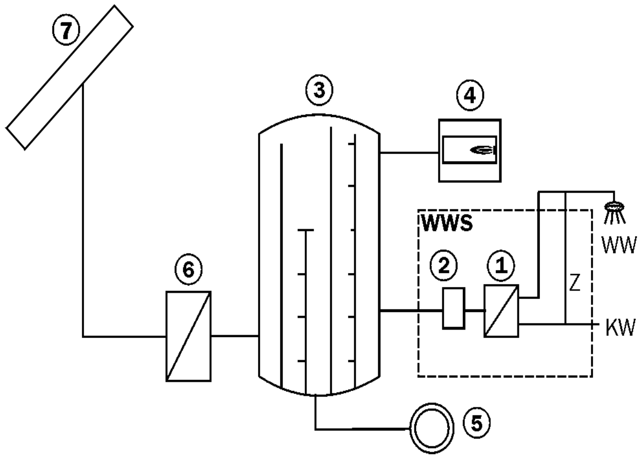
Ci congratuliamo per l'acquisto del sistema SolvisDirekt. La caratteristica principale di questo sistema è la produzione centralizzata, igienica ed economica di acqua calda.

Descrizione generale del funzionamento (figura a destra)
La stazione acqua calda WWS-36, come parte del sistema SolvisDirekt, consiste negli elementi costruttivi (1) e (2). L'acqua fredda (KW) viene portata ad una temperatura costante di utilizzo attraverso uno scambiatore di calore a piastre (1) in un flusso diretto attraverso il circuito di riscaldamento con l'aiuto di una stazione di caricamento (2). Il calore viene mantenuto nell'accumulatore a strati SolvisStrato (3). Invece di grandi volumi di acqua calda, con il conseguente rischio per l'igiene ed il costo del mantenimento alla temperatura, il fabbisogno viene coperto da un efficiente sistema acqua fresca. La caldaia (4) carica un accumulatore a strati. Si ha l'opzione di allacciamento di un sistema di riscaldamento dei locali (5). E' possibile inoltre un semplice ampliamento in impianto solare termico, costituito da una stazione di trasformazione del calore solare (6) ed un campo di collettori (7).

Vantaggi del sistema SolvisDirekt
Con l'accumulatore a strati SolvisStrato inserito nel sistema acqua fresca (figura in basso a destra) ottenete una tecnologia brevettata di stratificazione: in confronto agli accumulatori tradizionali, questi sfruttano meglio il calore (test comparativo SERC, ved.manuale di progettazione di SolvisStrato P10) ed ottenete un maggiore comfort per quanto riguarda l'acqua calda (test comparativo ITW).

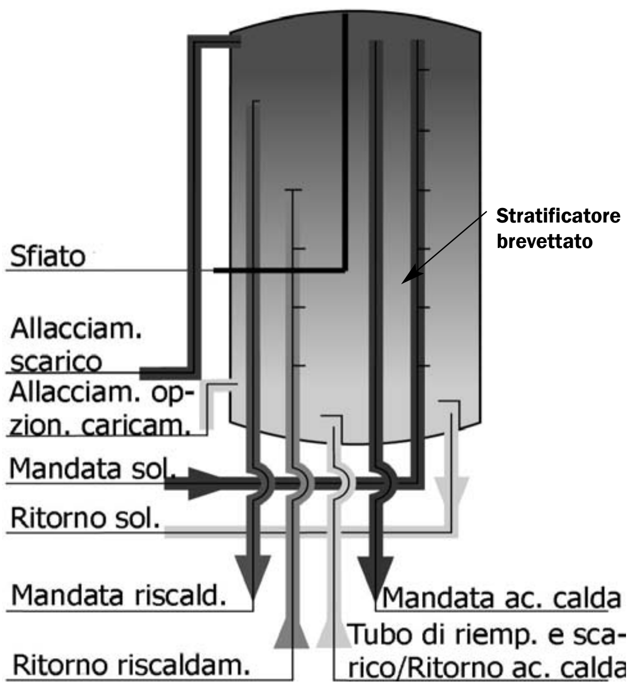
La soluzione di sistema si evidenzia particolarmente per:

- Elevato potenziale di risparmio per quanto riguarda i costi energetici,
- Acqua calda prodotta in modo igienico, istantaneamente alla temperatura indicata, anche in caso di carico debole o di lunghi periodi di fermo,
- Possibile futuro ammodernamento, ad es. con un impianto solare termico ottimizzato,
- Elevata sicurezza d'installazione, grazie al pre-montaggio dei gruppi costruttivi funzionali,
- Adattamento sicuro al fabbisogno, grazie ai gruppi costruttivi con efficienza garantita,
- Semplice controllo del funzionamento con la garanzia di risultato
- Collegamento in modo anche variabile con fonti di calore combinabili.



1 Scambiatore di calore a piastre acqua calda
2 Stazione di caricamento
3 Accumulatore a strati
4 Caldaia
5 Circuito di riscaldamento
6 Stazione di trasferimento del calore solare
7 Collettori

Struttura del sistema Solvis Direkt



Allacciamenti dell'accumulatore a strati SolvisStrato

Utente

2.1 Accumulatore a strati SolvisStrato

L'accumulatore a strati SolvisStrato è stato sviluppato in modo particolare per gli impianti solari. Esso rappresenta il cuore del Vostro impianto di riscaldamento. Il Vostro Solvis-Stratos è universalmente inseribile nel cosiddetto Sistema Low-Flow Solvis per una superficie di collettori a partire da 15 m².

Il serbatoio in acciaio grezzo per il sistema chiuso è avvolto in un involucro isolante. Tutti i collegamenti vengono portati dal basso sotto l'isolamento. I tubi collegano SolvisStrato con la stazione acqua fresca (capitolo 2.2), con la caldaia (ved. le istruzioni per l'uso del produttore), ai circuiti di riscaldamento ed alla stazione di trasferimento del calore solare (cap. 2.3).



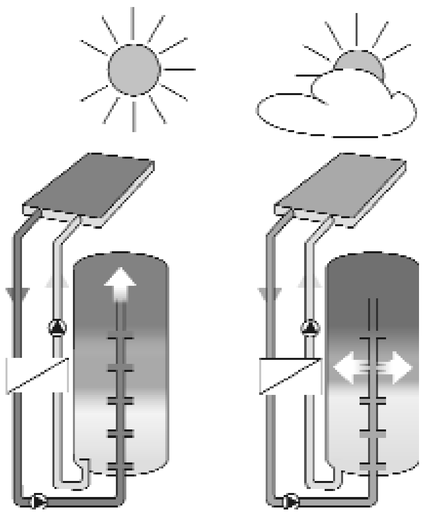
Accumulatore a strati SolvisStrato

Il sistema di stratificazione
Una caratteristica evidente dell'accumulatore solare a strati è la stratificazione in tre livelli:

- **Livello di accumulo acqua calda**
  Nella zona superiore si trova l'acqua bollente per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Qui, a seconda delle dimensioni del serbatoio, vengono disposti da 90 a 200l per la produzione di acqua calda, in modo che anche nei periodi privi di integrazione sia assicurata la produzione di acqua calda per piccoli e medi prelievi, ad es. la notte.
- **Livello di accumulo riscaldamento**
  Nella zona intermedia si trova l'acqua calda per il riscaldamento.
- **Livello di accumulo solare**
  Nella zona inferiore si trova l'acqua più fredda, che deve essere riscaldata dall'impianto solare.

Il calore del collettore viene ceduto al circuito solare secondario per mezzo della stazione di trasferimento del calore solare. La mandata solare sbocca nel serbatoio in un tubo con valvole a membrana, il cosiddetto stratificatore. Il principio di entrambi gli elementi funziona come segue (figura a destra):

Lo scambiatore di calore solare esterno cede il calore solare prodotto all'acqua dell'accumulatore. L'acqua dell'accumulatore sale verso l'alto. Qui essa si stratifica, con l'aiuto dello stratificatore, secondo la propria temperatura: acqua bollente sopra, acqua calda sotto.



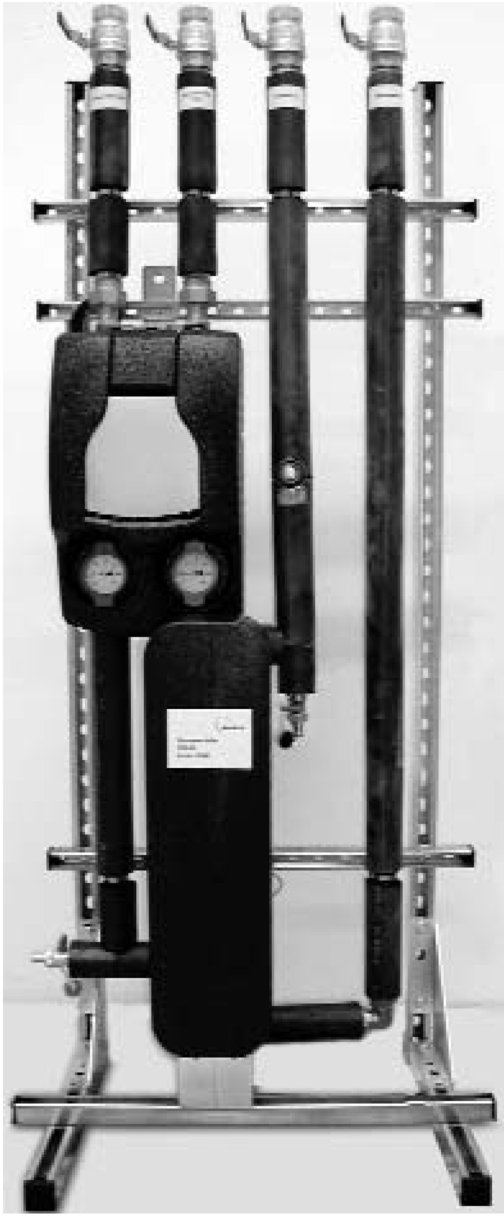
Il principio dello stratificatore Solvis

Per ogni eventuale chiarimento riguardo al funzionamento ed il controllo del Vostro impianto, Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro installatore.

2.2 Stazione acqua calda WWS-36

La stazione acqua calda WWS-36 è, come descritto nell'introduzione del capitolo 2, il cuore del sistema Solvis Direkt - riscalda l'acqua sanitaria alla temperatura desiderata. Consiste in uno scambiatore di calore a piastre ed una stazione di caricamento. Sono compresi i termometri per il rilevamento delle temperature di mandata e ritorno del circuito primario dello scambiatore a piastre.

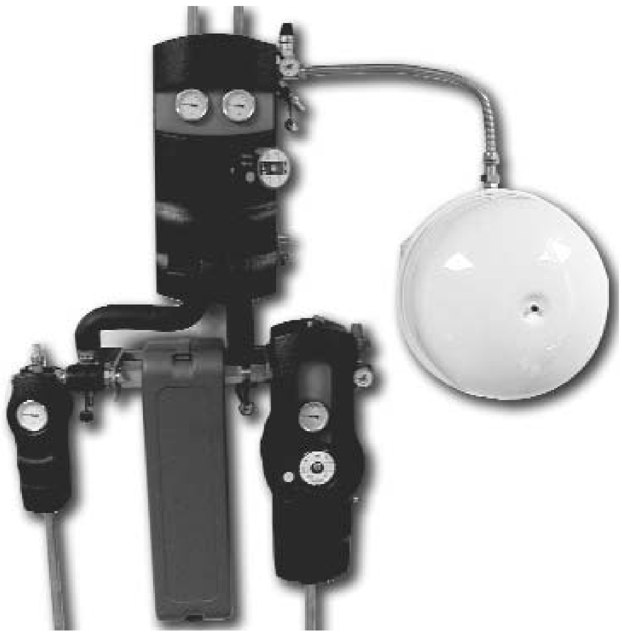
Tutti i componenti sono montati su una console che può essere posta in piedi o, con adeguato materiale di fissaggio, appesa alla parete. Sono previste valvole ad ogni allacciamento, per la manutenzione ed il lavaggio dello scambiatore a piastre.



Stazione acqua calda WWS-36

2.3 Stazione di trasformazione del calore solare

Questo elemento opzionale del Vostro impianto di approvvigionamento fa sì che possa essere utilizzato il calore che viene dal sole. L'elemento centrale è uno scambiatore di calore solare, a cui sono collegati il collettore solare e l'accumulatore a strati, in due circuiti idraulici separati. La regolazione delle pompe del circuito solare e dell'accumulo viene effettuata dal regolatore di sistema SolvisControl. Entrambe le pompe vengono regolate nel numero di giri.



Stazione di trasferimento del calore solare SUS-xx con vaso di espansione a membrana

2.4 Regolatore di sistema SolvisControl

Il regolatore di sistema provvede al coordinamento di tutti gli elementi.



Console di regolazione con regolatore di sistema SolvisControl

Funzioni di SolvisControl:
- Produzione igienica dell'acqua calda con integrazione temporizzata dell'accumulo.
- Riscaldamento temporizzato dell'acqua della piscina accanto al riscaldamento solare puro
- Regolazione del circuito solare con due pompe regolate nel numero di giri, inclusa funzione antigelo del circuito secondario
- Regolazione di due circuiti di riscaldamento miscelati
- Circuito di riscaldamento 1 con funzione di surriscaldamento massetto
- Contatore di calore per circuito solare
- Ricircolo

Particolarità:
- Funzione calendario con conversione automatica ora solare-legale
- Uscita per la comunicazione a distanza di malfunzionamenti
- Uscita per la lettura dei dati per mezzo di un logger
- Aggiornabile in qualsiasi momento per mezzo di interfaccia ad infrarossi (bootloader opzionale)

3 Rimettere in funzione l impianto

Il Vostro installatore del riscaldamento ha collegato il Vostro impianto e l'ha messo in funzione. Dovrebbe anche averVi istruiti riguardo all'utilizzo dell'impianto.

Nel caso in cui desideriate rimettere in funzione l'impianto di riscaldamento dopo un lungo periodo di fermo, seguite le indicazioni qui riportate:

1. Assicurarsi che la valvola di gas o gasolio delle condutture di alimentazione verso la caldaia sia aperta.

2. Accendere la caldaia. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso della caldaia, su come metterla in funzione.

3. Accendere il regolatore di sistema con l'interruttore principale di lato al regolatore (figura a destra). Il menu con la panoramica delle funzioni viene richiamato ca. 30 secondi dopo l'indicazione della versione sulle proprietà del software. Se l'interruttore non si illumina, significa che l'alimentazione elettrica verso il regolatore è interrotta dall'interruttore di emergenza, che si trova solitamente accanto alla caldaia oppure (all'esterno) di fianco alla porta del locale di riscaldamento.

4. Controllare sempre se data ed ora sono regolate correttamente, ed eventualmente correggerle (pagina 12).

Se la caldaia non dovesse partire subito, verificare se è presente una richiesta di calore sul regolatore. La richiesta di calore può non essere presente fondamentalmente per due ragioni:

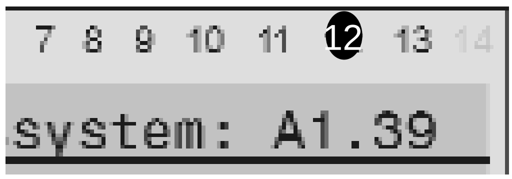
1. L'accumulatore è pieno.
2. Non c'è bisogno nè di calore di riscaldamento nè di acqua calda.

In entrambi i casi la caldaia rimane spenta.

Una richiesta di calore si riconosce dal fatto che l'uscita 12 è evidenziata in nero (ved. figura del display in basso a destra). In questo caso, la caldaia dovrebbe entrare in funzione automaticamente in breve tempo. I livelli acqua calda e riscaldamento nell'accumulatore (pagina 6) vengono poi riscalda ed alimentano l'utenza termica. Se la temperatura del livello di riscaldamento supera il valore limite, il bruciatore viene spento.



Accendere l'impianto



Dettaglio del display della SolvisControl. E' evidenziata l'uscita 12 (bruciatore on). In questo modo il regolatore indica una richiesta di calore.

Utente

4 Utilizzo del regolatore di sistema

4.1 Informazioni sulla SolvisControl

Alcune brevi informazioni sulla regolazione dei Vostri impianti solari e di riscaldamento:

I Vostri impianti solari e di riscaldamento vengono controllati con il regolatore di sistema SolvisControl. In particolare, vengono assolti i seguenti compiti:

Vengono regolati:
- l'impianto solare,
- la produzione di acqua calda,
- il ricircolo sanitario,
- due circuiti di riscaldamento miscelati,
- l'integrazione per il fabbisogno di acqua calda,
- integrazione per il fabbisogno di calore per il riscaldamento
- Riscaldamento dell'acqua della piscina.

In basso è raffigurato il regolatore di sistema SolvisControl. L'elemento principale di comando è la rotella di scorrimento che, ruotata verso l'alto o verso il basso, muove il cursore all'interno del display. Il cursore si sposta così da una voce all'altra all'interno dei menu. Premendo la rotella, la voce di menu può essere selezionata. I tasti di comando ricoprono diverse funzioni a seconda del menu riportato nel display sovrastante.

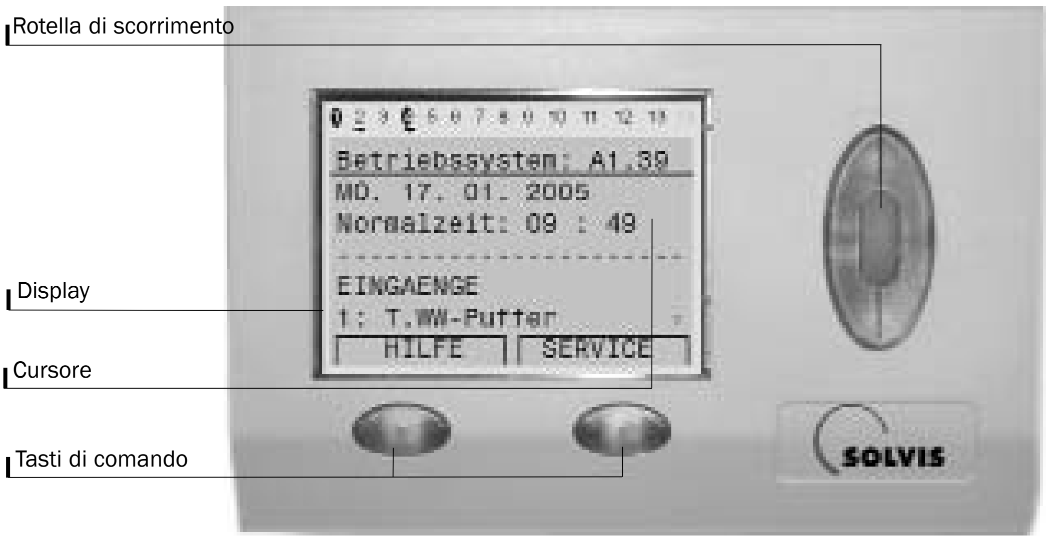
La riga di numeri più in alto indica lo stato delle uscite. Un numero evidenziato in nero significa che l'uscita è impostata su "ON". Una mano stilizzata indica il funzionamento manuale dell'uscita.

Concetti di base per l'utilizzo:
Passo 1: Girare la rotella di scorrimento: andare ad una voce di menu,
Passo 2: Premere la rotella: scegliere una voce di menu,
A questo punto appare un sottomenu con ulteriori voci, oppure ci si trova in una modalità di inserimento di un parametro (l'illuminazione dietro la rotella cambia da verde ad arancione, il cursore cambia da a ϟ).
Nella modalità di inserimento di un parametro:
Passo 3: Girare la rotella: scelta del valore
Passo 4: Premere la rotella: Memorizzazione del valore

Esempio:
Il cursore nella figura in basso si trova dietro "49", Se viene ora premuta la rotella, i minuti dell'orologio possono essere impostati. Una nuova pressione memorizza il valore.

In questo modo si possono effettuare impostazioni importanti, che verranno descritte in modo più dettagliato in seguito.

Il regolatore di sistema SolvisControl controlla, tra le altre cose, le sonde dei collettori e dei riferimenti dell'accumulatore, ed indica anche ulteriori malfunzionamenti (ved. cap. 7 "Messaggi sul regolatore di sistema SolvisControl").



Vista del regolatore di sistema SolvisControl

Visione d'insieme delle funz.:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Sistema di funzionam.: A1.39
Gi. 20. 01. 2005
Ora legale: 11:36

INGRESSI
1: T.AC.Acc.
2: T.Acqua calda
3: T.Rif.Acc.
4: T.Risc.Sup.
8: T.Collettore
10: T.Esterna

USCITE
2: AC-Pompa
AUTO/OFF
Livello num.giri: 0
1: Pompa piscina
AUTO/OFF

CIRC.RISC.1 F:16
FUNZ.: TEMPO/AUTO
Normale
PROG.TEMPO:
T.mand.EFF: 48.5 C
T.mand.TEOR: 48.5 C
PROG.TEMPO:

CIRC.RISC.2 F:17
FUNZ.: TEMPO/AUTO
Normale
PROG.TEMPO:
T.mand.EFF:: 48.5 C
T.mand.TEOR: 48.5 C
CURVA RISC.:

RISC-RICH. F:19

AC-RICH.1 F:14
RICHIESTA:
Stato: OFF
T.ac.TEOR.: 48 C
PROG.TEMPO:

CIRC. F:15
FUNZ.: Tempo
PROG.TEMPO:

AC-RICH.3 F:32
T.ac.EFF.: 30 C
T.ac.TEOR.: 30 C
PROG.TEMPO:

CQC SOLARE F:26
POTENZA:
QUANT. CALORE:

CONT.ORE BRUC. F:28
CONT.ORE SOL. F:29
SURR.MASS. F:30

SPA.CAM. F:1
AVVIO FUNZIONE
AIUTO SERVIZIO

Indicazione versione*:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
SOLVIS

SolvisControl

Sistema funzionam.: A1.39
Bootsektor: B1.05

*viene mostrata all'accensione del regolatore per ca. 30 secondi

Menu periodi risc.:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
TEOR. CIRC. RISC.1

Lu Ma Me Gi Ve	Sa Do		
06.30	22.30	20	C
00.00	00.00	20	C
00.00	00.00	20	C

Lu Ma Me Gi Ve	Sa Do		
07.30	00.00	20	C
00.00	00.00	20	C
00.00	00.00	20	C

Lu Ma Me Gi Ve	Sa Do		
00.00	00.00	20	C
00.00	00.00	20	C
00.00	00.00	20	C

Menu curve di riscaldamento:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
CURVA RISCALDAMENTO
CIRC.RISC..1
MODALITA:
REGOLAZIONE: Temp.est.
CURVA RISC.: Pendenza
Influsso locale: 10 %
Incremento
accensione: 0 %
Pendenza: 0.80
T.mand.MAX: 70 C
T.mand.MIN: 20 C

Menu periodi acqua calda*:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
PROGTEMPO. AC_RICH.1

Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
05.00 23.00
00.00 00.00
00.00 00.00

Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
00.00 00.00
00.00 00.00
00.00 00.00

* Tre blocchi temporali

Menu periodi circolazione*:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
PROG.TEMPO CIRC.

Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
00.10 00.00
00.00 00.00
00.00 00.00

* Tre blocchi temporali

Periodi di riscaldam. piscine:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
PROG.TEMPO AC_RICH.3

Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
00.00 00.00

Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
00.00 00.00

Menu funz. manutenzione:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
FUNZ. MANUTENZIONE.
AVVIO FUNZIONE
RIF.: SPA. CAM.
Stato: OFF
Durata: 0 Min
Durata complessiva: 20 Min
Potenza bruc..: 100%

Utente

4.2 Impostazioni di base

Vi preghiamo di adeguare le impostazioni di fabbrica alle Vostre esigenze.

Nel caso in cui vogliate modificare un valore, dovete portare il cursore direttamente dietro il valore con la rotella di scorrimento, e premere la rotella stessa. Girare poi la rotella, finchè non appare il valore desiderato, e premere per memorizzare il valore modificato.

- "**MESSAGGIO**": Vengono mostrati eventuali messaggi di stato o di errore, per le spiegazioni ....ved. pag. 20f

- **Ora/Data**: Prima di impostare l'ora, si dovrebbe impostare la data e, a seconda della stagione, se si tratti di ora legale o solare. Il cambio d'ora avviene in modo automatico.

- **"INGRESSI"**: Indica i valori di temperatura per l'accumulatore acqua calda (Ingresso 1), per l'acqua calda (ingresso 2), per l'accumulatore nella parte inferiore (Ingresso 3), per il livello riscaldamento superiore (Ingresso 4), per il collettore (Ingresso 8) e per la temperatura esterna (Ingresso 10). Un valore della sonda di "9999" significa che non ci sono sensori collegati, oppure c'è un guasto al sensore o ad un cavo.
  "-999" indica un cortocircuito. Nell'esempio a destra il sensore esterno non è collegato, quindi per il calcolo della temperatura di mandata si assume una temperatura esterna di 0°C.

- **"USCITE"**: Indica lo stato e l'attuale livello di funzionamento della pompa acqua calda (Uscita 2) e pompa piscina (Uscita 1). Le pompe dovrebbero sempre essere impostate su "AUTO/...". A seconda dello stato di funzionamento della pompa, appare dunque "AUTO/ON" oppure "AUTO/OFF".

CIRC.RISC.1/2 : Impostazioni per i circuiti di riscaldamento:

Tutte le funzioni sono già preimpostate in modo adeguato dalla fabbrica (le impostazioni di base sono tra parentesi).

- **„FUNZIONAMENTO"**: Modalità di funzionamento Tempo/Auto, Normale o altre impostazioni . .ved. pag. 31

- **"Normale"**: Stato di funzionamento della regolazione. "Normale" = funzionamento normale, "Ridotto" = funzionamento a livello ridotto.

- **"PROG.TEMPO"**: Richiamo del menu dei periodi di riscaldamento, con l'inserimento della temperatura teorica dei locali.
  (Impostazione di fabbrica:pag.15)
  Eventualmente adeguare i periodi di riscaldamento a quelli desiderati ....ved. pag. 32

- "**T.mand.EFF.**": Valore effettivo al momento della temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento 1. Indicazione 9999, se non sono collegati sensori.

- **"T.mand.TEOR."**: Temperatura teorica di mandata nel circuito di riscaldamento 1.

- **"CURVA RISC."**: Impostazione della pendenza adatta all'edificio/sistema di riscaldamento (impostazione di fabbrica 0,8).
  Impostazione della curva di riscaldamento . .ved. pag. 32

Panoramica funzione:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Sistema di funzionam.: A1.39

MESSAGGI
Temp. eccessiva
Dal:
02.12. alle 13:38

Gi. 20. 01. 2005
Tempo medio: 11 : 49

INGRESSI
1: T.AC.Acc.
65 C
2: T.Acqua calda
45 C
3: T.Rif.Acc.
28 C
4: T.Risc. sup.
57 C
8: T.Collettore
85 C
10: T.Est.
9999 C

USCITE
2: AC-Pompa
AUTO/OFF
Livello num. giri: 0
1: Pompa piscina
AUTO/OFF

CIRC.RISC.1 F:16
FUNZION.: TEMPO/AUTO
Normale
PROG.TEMPO:
T.mand.EFF.: 48.5 C
T.mand.TEOR.: 53.9 C
CURVA RISC.:

CIRC.RISC.2 F:17
FUNZION.: TEMPO/AUTO
Normale
PROG.TEMPO:
T.mand.EFF.: 48.5 C
T.mand.TEOR.: 48.5 C
CURVA RISC.:

RISC-RICH. : Impostazioni per la richiesta di riscaldamento:

Qui può essere impostato il cosiddetto funzionamento ecologico. La caldaia resta spenta per un periodo limitato, anche se la temperatura teorica dei locali non viene raggiunta. In questo modo si sfrutta maggiormente l'energia solare e si risparmia combustibile.

Impostazione del funzionamento ecologico .....Pagina 44.

AC-RICH.1 : Impostazioni per la produzione acqua calda:

- **„RICHIESTA: Stato**“: indica se la richiesta di acqua calda è “ON” oppure “OFF”.
- **„T.AC.TEOR.“**: temperatura teorica impostata dell'acqua calda, di fabbrica a 48°C, valore massimo 55°C, altrimenti si rischiano calcificazioni nello scambiatore di calore.
- **„PROG.TEMPO“**: Richiamo del menu temporale per l'integrazione del livello di accumulo per l'acqua calda (impostazione di fabbrica: Lu - Do: 5 - 23; ved. anche pag. 16)
  Impostazione di eventuali periodi desiderati ...Pagina 40

CIRC. : Impostazioni per il circuito di ricircolo

- **„FUNZ.“**: Impostare la modalità solo su "Tempo", le altre impostazioni non sono accessibili ....Pagina 42
- **„PROG.TEMPO“**: Richiamo del menu dei periodi di ricircolo. (Impostazione di fabbrica: Modalità "Tempo"; Lu- Do: ore 0.10 - 0, cioè 24 ore; ved. anche pag. 16),
  Impostare i periodi desiderati ....Pagina 42

AC-RICH.3 : Impostazioni per il riscaldamento di piscine:

- **„T.AC.EFF.“**: Temperatura effettiva, piscina.
- **„T.AC.TEOR.“**: Temperatura teorica piscina, di fabbrica 30 °C.
- **„PROG.TEMPO“**: richiamo del menu temporale per l'integrazione della piscina (impostazione di fabbrica: Lu - Do: ore 0 - 0, cioè disattivata; ved. anche pag. 16)
  Impostare eventuali periodi desiderati ....Pagina 41

CQC SOLARE : contatore di calore del circuito solare

Per poter utilizzare queste funzioni, deve essere installato un sensore di portata nelle condutture del circuito secondario solare (capitolo 4.3, pagine seguenti).

- „**POTENZA**“: Potenza termica fornita in kW.
- **„QUANTITA’ DI CALORE“**: Calore fornito in kWh.
- **„PORTATA“**: Portata in volume in l/h.
- **„T.mand.“**: temperatura di mandata nel circuito solare in °C.
- **„T.rit.“**: Temperatura di ritorno nel circuito solare in °C.

CONT.ORE.BR , CONT.ORE.SOL : Contatori delle ore di funzionamento

per bruciatore (BR) e pompa solare (SOL).

```
RISC.-RICH.          F:28

AC-RICH.1            F:14
RICHIESTA:
Stato:    OFF
T.ac.TEOR.:   48  C
          PROG.TEMPO:

CIRC.                F:15
FUNZ.: Tempo
     PROG.TEMPO:

AC-RICH.3            F:32
T.ac.EFF.:  30  C
T.ac.TEOR.:   30  C
          PROG.TEMPO:

CQC SOLARE        F:26
POTENZA:  0.00 kW
QUANT. CALORE:
      0.0 kWh
PORTATA:   0 l/h
T.mand.:   65  C
T.rit.:  38  C

CONT.ORE.BR       F:28

CONT.ORE.SOL      F:29

SURR.MASS.        F:30
VAL. TEORICO:    5  C

SPA.CAM.           F:1
AVVIO FUNZIONE

AIUTO            SERVIZIO
```

- „**SURR.MASS.**“: Programma di surriscaldamento del massetto per il circuito di riscaldamento 1. ....Pagina 55

Funzione di manutenzione:

- „**SPA.CAM.**“: funzionamento test del bruciatore, ad es. per la misurazione dei fumi. ....Pagina 29

Utente

4.3 Accessori (da ordinare separatamente)

- Sonda di mandata SolvisControl (TF-SC, Art.Nr.: 09350) come sonda di mandata del 2° circuito di riscaldamento o come sonda di ricircolo, consente il controllo del ricircolo sanitario con la SolvisControl. Con cavo di allacciamento di 3 m, incluso grasso al silicone, connettore per cavi e manicotto isolante.
  Se è collegato, deve essere impostato il ricircolo ....Pagina 42

- Misuratore di portata volumetrica (Art.Nr.: 09499) per il collegamento a SolvisControl. Consente la misurazione e l'indicazione della potenza termica momentanea e della quantità di calore assorbita nel circuito solare secondario o nelle condutture dell'acqua fredda. Adatto fino a 1,5 m³/h.
  Inclusi avvitamenti,
  per tubi da 18 e da 10 in rame (conduttura solare) ....Figura a destra



Misuratore di portata

4.4 Prospetto dei programmi temporali

Il riscaldamento degli ambienti ad una temperatura teorica, i periodi per l'integrazione dell'accumulo acqua calda, il funzionamento della pompa di ricircolo ed il riscaldamento dell'acqua della piscina possono essere pianificati e trasferiti sul Vostro regolatore grazie alle seguenti tabelle, e trasferite sul regolatore.

Per i circuiti di riscaldamento possono essere definiti 3 blocchi temporali per 3 periodi di riscaldamento, ed in ogni lasso temporale è impostabile una temperatura teorica propria (pagina 32). I periodi di disposizione della produzione di acqua calda (pagina 40) e del ricircolo (pagina 42) possono essere definiti con 3 blocchi per 3 finestre temporali ciascuno. Per il riscaldamento dell'acqua della piscina si possono impostare due finestre temporali (pagina 41).

Prima di tutto si deve stabilire in quali giorni della settimana devono valere le finestre temporali **nel complesso,** ed inserire questo dato. Segnare il giorno settimanale corrispondente ed impostare la finestra di tempo.

Le seguenti tabelle forniscono una panoramica sui periodi di riscaldamento, acqua calda e ricircolo impostati.

Chiarimenti sulle tabelle:
Ogni blocco temporale comprende 3 diversi periodi di tempo (periodi di riscaldamento). Per ogni blocco devono essere definiti i giorni della settimana in cui esso è valido.

- Una "X" significa che il giorno è attivo per questo blocco. Nel menu dei periodi di riscaldamento il giorno corrispondente è evidenziato in nero.

- Un "-" significa che il giorno settimanale non è attivo per questo blocco temporale.

E Utilizzare i programmi temporali per risparmiare energia. Adeguare i periodi alle proprie esigenze.

		Giorni validi per il blocco temporale							Periodo risc. 1			Periodo risc. 2			Periodo risc. 3		
		Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	dalle	alle	°C	dalle	alle	°C	dalle	alle	°C
Blocco temporale 1																	
Imp. fabbrica		X	X	X	X	X	–	–	06:30	22:30	20	00:00	00:00	20	00:00	00:00	20
Impo-staz.:	Cir.ris. 1																
	Cir.ris. 2																
Blocco temporale 2																	
Imp. fabbrica		--	–	–	–	–	X	X	07:30	00:00	20	00:00	00:00	20	00:00	00:00	20
Impo-staz.:	Cir.ris. 1																
	Cir.ris. 2																
Blocco temporale 3																	
Imp. fabbrica		--	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00	20	00:00	00:00	20	00:00	00:00	20
Impo-staz.:	Cir.ris. 1																
	Cir.ris. 2																

Programmi temporali circuiti di riscaldamento "CIR.RIS.1" e "CIR.RIS.2"

	Giorni validi per il blocco temporale							Periodo risc. 1		Periodo risc. 2		Periodo risc. 3	
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	dalle	alle	dalle	alle	dalle	alle
Blocco temporale 1													
Impostazione fabbrica	X	X	X	X	X	X	X	05:00	23:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Imp. personalizzata													
Blocco temporale 2													
Impostazione fabbrica	–	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Imp. personalizzata													
Blocco temporale 3													
Impostazione fabbrica	–	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Imp. personalizzata													

Programmi temporali „AC-RICH.1“ (Produzione di acqua calda)

	Giorni validi per il blocco temporale							Periodo risc. 1	
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	dalle	alle
Blocco temporale 1									
Impostazione fabbrica	–	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00
Imp. personalizzata									
Blocco temporale 2									
Impostazione fabbrica	–	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00
Imp. personalizzata									

Programmi temporali „AC-RICH.3“ (Riscaldamento piscina)

	Giorni validi per il blocco temporale							Betriebszeit 1		Betriebszeit 2		Betriebszeit 3	
	Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do	dalle	alle	dalle	alle	dalle	alle
Blocco temporale 1													
Impostazione fabbrica	X	X	X	X	X	X	X	00:10	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Imp. personalizzata													
Blocco temporale 2													
Impostazione fabbrica	–	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Imp. personalizzata													
Blocco temporale 3													
Impostazione fabbrica	–	–	–	–	–	–	–	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Imp. personalizzata													

Programmi temporali CIRC.“ (Pompa di ricircolo)

5 Cura e manutenzione

In caso di sporco su SolvisStrato, rimuoverlo con un panno umido.

⚠ **Per la pulizia di SolvisStrato non si devono utilizzare solventi!**

Secondo l'Ordinanza sul Risparmio energetico (EnEV), deve essere prestata manutenzione costante e regolare agli impianti di riscaldamento. Consigliamo una manutenzione annuale effettuata dal Vostro tecnico di fiducia. I lavori di manutenzione necessari sono descritti nella guida al montaggio.

6 Soluzione dei problemi

Nel caso in cui la caldaia non dovesse attivarsi, verificare innanzitutto se è data una richiesta di calore (cfr. pag.9). Se non fosse presente, ma secondo voi dovrebbe esserci, verificate che sia impostata correttamente l'ora (pagina 12). Controllare poi i programmi temporali, verificando che il circuito di riscaldamento, di produzione dell'acqua calda o del ricircolo non siano al di fuori delle finestre temporali (pagina 15 e seg.). Se il ricircolo non funziona, verificare che sia impostatata la modalità di funzionamento “Tempo” (pagina 42).

Per concludere, dare un'occhiata alla riga superiore nel display, per vedere se si riconosce il simbolo di una mano sotto uno dei menu (figura a destra). In caso affermativo, l'uscita in questione è in funzione manuale e deve essere cambiata in automatica (pagina 27).

Se il cursore della SolvisControl non reagisce alla rotazione della rotella di scorrimento, spegnere il regolatore e riaccenderlo dopo ca. 20 secondi.

Molti problemi possono essere risolti in questo modo. Se tuttavia dovesse essere presente una richiesta di calore e la caldaia non dovesse partire, potrebbe esserci un malfunzionamento della caldaia. Verificare che sia accesa ed azionare eventualmente la manopola di sblocco sull'automatismo di combustione della caldaia. Rispettare le indicazioni riportate nel relativo manuale di istruzione.



Dettaglio del display di SolvisControl. Panoramica delle uscite da 1 a 10. Qui le uscite 6 e 7 (Pompe solari) è impostata sul funzionamento manuale („MANO“). Se si cambia in “AUTO”, la mano stilizzata non dev'essere più visibile

6.1 Problemi con la temperatura locale

Problema	**Causa**	**Rimedio**
Temperatura locali troppo fredda	Il regolatore è spento	Accendere eventualmente l'interruttore principale sulla console di regolazione.
		Accendere eventualmente l'interruttore di emergenza del riscaldamento.
		Verificare il salvavita di casa per il riscaldamento.
	Messaggio di errore sull'automatismo di combustione del bruciatore esterno	Riportare in funzione il bruciatore esterno.
		Se il bruciatore si spegne ancora, avvertire la ditta di installazione della caldaia.
	Radiatori non abbastanza caldi	Aprire ulteriormente le valvole dei radiatori[**].
	La temperatura dei locali non è regolabile tramite le valvole dei radiatori	Aumentare la temperatura teorica dei locali nel programma temporale del circuito di riscaldmento[*] (ved. pagina 32).
		Modificare eventualmente la pendenza[*], ved tabella a pagina 19.
		Se non si riesce a risolvere il problema, infomare la ditta di installazioni.
Temperatura locali troppo calda	Radiatori troppo caldi	Chiudere ulteriormente le valvole dei radiatori[**].
	Tutti gli ambienti sono surriscaldati, o il locale di riferimento è troppo caldo**	Ridurre la temperatura teorica ambienti nel programma temporale del circuito di riscaldamento[*] (ved. pagina 32).
		Modificare eventualmente la pendenza[*], ved tabella pagina 19
		Posizionare eventualmente il miscelatore su "AUTO" (pagina 27)
		Se non si riesce a risolvere il problema, avvertire la ditta di installazioni.
Il locale di riferimento è costantemente troppo caldo o troppo freddo**	Curva di riscaldamento impostata in modo non corretto	Dev'essere impostata una diversa curva di riscaldamento, ved tabella a pagina 19
Temperatura acqua calda troppo bassa nonostante l'accumulatore sia caldo	T.ac.TEOR è impostata come troppo bassa	Impostare T.ac.TEOR (pagina14)
	Aria nell'accumulatore	Sfiatare l'accumulatore (avvertire l'installatore)

[*] Dopo ogni nuova impostazione del regolatore di sistema si dovrebbe aspettare qualche tempo (1 o più giorni) prima di apportare nuove modifiche. Fisicamente, modificando i parametri nel regolatore di sistema si incorre spesso in oscillazioni delle grandezze di regolazione (temperatura ambienti), che a seconda delle condizioni effettive presenti si avvicinano più o meno velocemente ad un valore costante.

[**] Si devono innanzitutto aprire completamente tutte le valvole del riscaldamento. Se tutti i locali sono troppo caldi o troppo freddi, dev'essere modificata la curva di riscaldamento sul regolatore di sistema in modo corrispondente. Se invece in uno o più locali c'è la temperatura corretta mentre altri sono troppo caldi, le valvole del riscaldamento in tali locali devono essere chiuse un po'. Deve comunque sempre esserci un locale (l'ambiente di riferimento) con le valvole completamente aperte, e questo è solitamente il locale più difficile da riscaldare.

6.2 Impostazione della curva di riscaldamento

Per risparmiare energia si può impostare in modo preciso la curva di riscaldamento, con l'aiuto delle regole riportate nella tabella seguente. Le correzioni dovrebbero essere apportate solo in piccoli passi.

Tutte le correzioni necessitano di qualche tempo per divenire effettive. Attendere quindi almeno un giorno prima di apportare ulteriori correzioni.

Problema	**Soluzione per la curva di riscaldamento in modalità “Pendenza”**	**Soluzione per la curva di riscaldamento in modalità “Temp.”**
Tutti i locali sono surriscaldati per qualsiasi temperatura esterna*	Ridurre la temperatura teorica dei locali nel programma dei periodi di riscaldamento	Ridurre la temperatura teorica dei locali nel programma dei periodi di riscaldamento
La temperatura dei locali è troppo bassa per qualsiasi temperatura esterna*	Aumentare la temperatura teorica dei locali nel programma dei periodi di riscaldamento	Aumentare la temperatura teorica dei locali nel programma dei periodi di riscaldamento
La temperatura dei locali è troppo bassa d'inverno, ma è sufficiente nelle mezze stagioni	Aumentare “Pendenza”	Aumentare “T.mand.-20°C”
La temperatura dei locali è sufficiente d'inverno, ma è troppo bassa nelle mezze stagioni	Aumentare la temperatura teorica nel programma dei periodi di riscaldamento **e** ridurre “Pendenza”**	Aumentare “T.mand.+10°C”
La temperatura dei locali è sufficiente d'inverno, ma è troppo alta nelle mezze stagioni	Ridurre la temperatura teorica nel programma dei periodi di riscaldamento **ed** aumentare “Pendenza”**	Ridurre “T.mand.+10°C”
La temperatura dei locali è troppo alta d'inverno, ma è sufficiente nelle mezze stagioni	Ridurre “Pendenza”	Ridurre “T.mand.-20°C”

* Innanzitutto devono essere completamente aperte tutte le valvole di riscaldamento. Solo se uno o più locali hanno una temepratura sufficiente e gli altri sono troppo caldi, le valvole di questi ultimi devono essere chiuse in parte. Se un locale è troppo freddo, si devono aprire le relative valvole prima di apportare modifiche alla curva di riscaldamento.

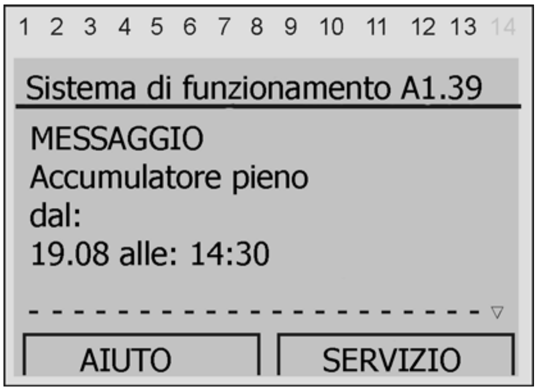
** Impostare la temperatura teorica in modo da riequilibrare la differenza di temperatura. Successivamente modificare l'inclinazione di 0,05 ogni 2° di differenza di temperatura in direzione contraria. **Esempio**: la temperatura locale è stata in passato di ca. 4 gradi troppo bassa in inverno ma sufficiente. Si deve quindi aumentare la temperatura teorica ambienti nel programma dei periodi di riscaldamento per un pari ammontare, riducendo l'inclinazione di 0,1.

Correzioni della curva di riscaldamento per problemi relativi alla temperatura degli ambienti

7 Messaggi sul regolatore di sistema SolvisControl

MESSAGGIO Accumulo pieno

Se si raggiungono le temperature massime nell'accumulatore in alto (T.beg.MAX, impostazione di fabbrica 95°C) o in basso (T.rif.MAX, 80°C), la pompa solare viene spenta ed appare il messaggio “Accumulatore pieno”. Ulteriori dttagli a pagina 51.

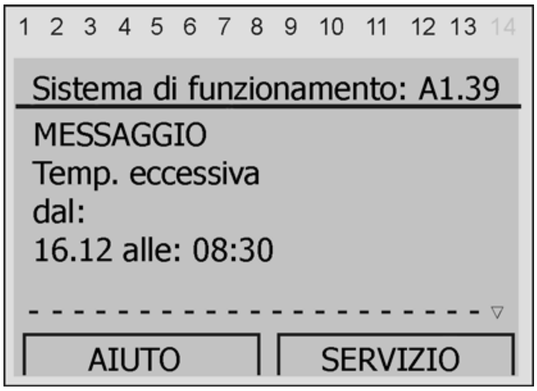


Messaggio “Accumulatore pieno” della funzione di sicurezza

MESSAGGIO Temperatura eccessiva

Per ragioni di sicurezza, viene controllata la sonda “Temp. Livello-AC (T1)” in alto sull'accumulatore. Se qui la temperatura è maggiore di 95°C, pompa solare e bruciatore vengono spenti. Anche nel menu uscite essi non possono più essere avviati manualmente. Nella panoramica delle funzioni compare il messaggio: “MESSAGGIO Temperatura eccessiva dal gg.mm alle hh:mm” (figura a destra) e nel menu delle uscite appare “PROT/OFF”, al posto di “AUTO” o “MANUALE”, in corrispondenza dell'uscita 1 (pompa solare) e 12 (bruciatore). Questa funzione protettiva ha un'isteresi impostabile di 8K, che significa che quando la temperatura torna ad essere minore di 87°C (95°C meno 8K), bruciatore e pompa solare possono essere rimessi in funzione.

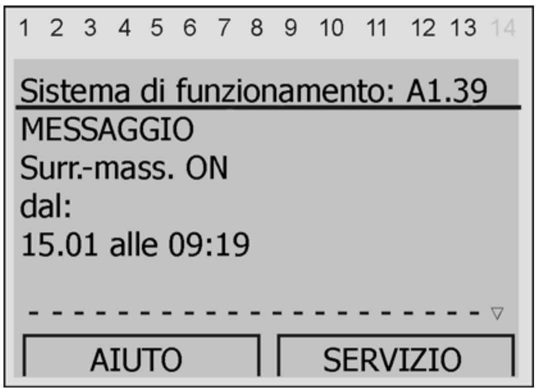
Per ragioni di sicurezza questa funzione protettiva dovrebbe sempre essere attiva, ed i suoi parametri non dovrebbero essere modificati.



Messaggio “Temperatura eccessiva” della funzione di protezione

MESSAGGIO Surr.Mass.ON

La funzione controlla il bruciatore e riporta un messaggio nella panoramica della funzione (fig. a destra). Significato: il bruciatore e la pompa di riscaldamento del circuito di riscaldamento 1 vengono regolati dalla funzione “Surr.Mass”. Questa funzione è un programma per l'asciugatura del massetto attraverso il circuito di riscaldamento 1 (Pagina 55).



Messaggio durante il programma di asciugatura

Messaggio Sensore

C'è un monitoraggio dei sensori collegati. Si possono incontrare i seguenti messaggi:

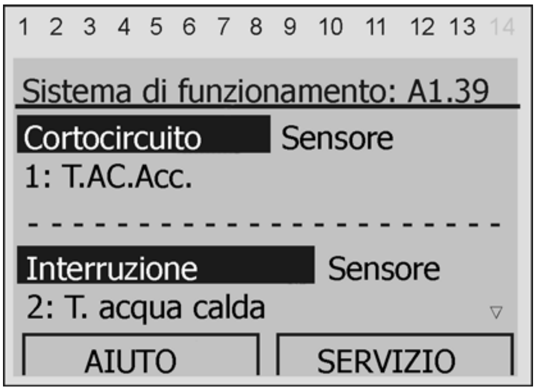
- **"Sensore in cortocircuito"** (figura a destra): Cavo o sensore sono in cortocircuito.

- **"Rottura sensore"** (figura a destra): Rottura del cavo del sensore o del sensore stesso. Significa che il cavo o il sensore sono interrotti, il circuito elettrico non è chiuso.

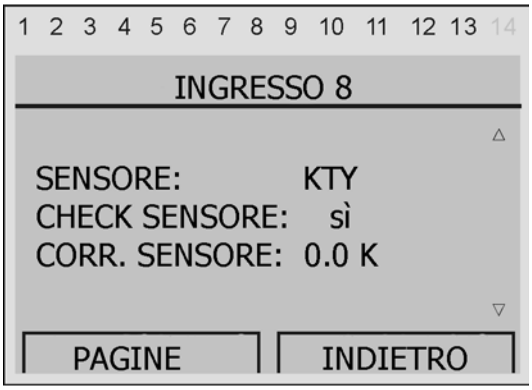
Il sensore in questione viene indicato nella riga sottostante. Il ripristino avviene automaticamente quando il sensore è nuovamente a posto.

Come impostazione di fabbrica, vengono controllate le uscite da 1 a 14. Se si vuole escludere dal monitoraggio un sensore non collegato (ad es. Sensore 8, sonda del collettore), procedere come segue:

Richiamare il menu principale con il tasto "SERVIZIO". Selezionare la voce "Ingressi" e premere la rotella di scorrimento. Scegliere l'ingresso corrispondente, ad es. "8: T.collettore". Portare il cursore alla voce "Check sensore: sì" (figura a destra) e modificarlo in "no", premendo la rotella, girando finchè non appare "no" e premendo di nuovo. Premendo due volte "INDIETRO" si torna alla panoramica delle funzioni.



Messaggi di un disturbo ai sensori



Disinserire il check dei sensori inserendo "no"

AVVISO dT-Solare

Insieme al monitoraggio dei sensori S3 (sonda di riferimento dell'accumulatore "T.rif.Acc") e S8 (sonda di temperatura del collettore T.collettore), c'è un'ulteriore controllo del funzionamento di questi sensori, come prescritto per i finanziamenti del programma di incentivi al mercato (www.BAFA.de):

Il messaggio "AVVISO dT-solare" (figura a destra) appare quando, con pompa solare funzionante, la sonda del collettore è di 60K maggiore della sonda di riferimento dell'accumulatore per un tempo maggiore di 30 minuti. Il ripristino avviene automaticamente quando la differenza di temperatura scende sotto i 60K.

Questo messaggio significa che viene prelevata una quantità di calore molto scarsa dallo scambiatore di calore solare.



Disturbo del circuito solare (nonostante il surplus di calore non c'è circolazione nel collettore)

Utente

Sezione B

Manuale per l'installatore

(impostare la modalità di utilizzo Tecnico)

Tecnico

8 Impostazione della regolazione e prima messa in funzione

8.1 Indicazioni di sicurezza

In caso di pericolo:
- Staccare immediatamente la tensione di rete.
- In caso d'incendio utilizzare estintori adeguati.
- Chiudere i rubinetti di gasolio o gas.

Rispettare le prescrizioni:
Vi preghiamo di leggere le indicazioni seguenti prima di mettere in funzione l'impianto. In questo modo eviterete di provocare al Vostro impianto dei danni, che potrebbero realizzarsi in caso di procedure scorrette.

Il funzionamento deve essere condotto secondo le regole note della tecnica. Si devono rispettare le prescrizioni antinfortunistiche. Un utilizzo non conforme o modifiche non ammissibili durante il montaggio, hanno come conseguenza il decadimento di ogni garanzia.

Cablaggio:
L'allacciamento elettrico avviene secondo lo "Schema di cablaggio della piastrina di regolazione SolvisControl" in appendice.

8.2 SolvisControl: scelta della modalit di utilizzo

L'impostazione di SolvisControl è possibile in tre diverse modalità di utilizzo. Esse forniscono protezione da modifiche involontarie. Gli utilizzatori dell'impianto dovrebbero scegliere la modalità “Utente”.

Tutte le seguenti impostazioni vengono effettuate, ove non indicato diversamente, nella modalità “Utente”.

Dal menu principale selezionare la voce “Utilizzatore” ruotando e premendo la rotella di scorrimento.

Scegliere ora la modalità di utilizzo “Utente” o “Tecnico”* girando e premendo la rotella di scorrimento (figura a destra). Con il tasto sotto “INDIETRO” si torna nel menu principale.



Scelta della modalità di utilizzo (selezionato: “Utente”). Modificare in “Tecnico”*.

* Inserire il codice per la modalità “Tecnico”, premendo, ruotando e premendo la rotella di scorrimento.

Menu principale:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
MENU

Versione
Utilizzatore
Data/Ora
Panoramica valori misur.
Panoramica funzioni
Ingressi
Uscite
Funzioni
Messaggi
Potenziostato
Gestione dati

Menu ripristino:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
GESTIONE DATI

Dati funz. attivi:
SD-1.39.dat

Stato: originale

Carica imp. fabbrica

Crea copia sicurezza
Carica copia sicurezza

Menu richiesta acqua calda:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
RICHIESTA AQUA CALDA

TEMPERATURA AC. CALDA:
T.ac.EFF: 48 C
T.ac.TEOR: 48 C
PROG.TEMPO:
T.ac.MIN: 0 C
DIFF.ON: 12 K
DIFF.OFF: 15 K
Potenza bruc.: 100 %

Menu circolazione:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
CIRCOLAZIONE

RIF.: CIRC.
FUNZ.: Tempo

CIRC. RITORNO:
T.rit.EFF: 48 C
T.rit.TEOR: 48 C
PROG.TEMPO:

DIFF.ON: -12 K
DIFF.OFF: -9.0 K

TEMPERATURA AC. CALDA:
T.ac.EFF: 48 C

Indicazione della versione:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
SOLVIS

SolvisControl

Sistema di funzion.: A1.39
Bootsector: B1.05

Menu utilizzatore*:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
UTILIZZATORE

MODALITA UTILIZZO:
Utente
Tecnico 3
Esperto

ANZEIGE:
Contrasto: 40

Panoramica funzioni:*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Sistema funzionam.: A1.39

CIR.RIS.1 F:16
FUNZ.: TEMPO/AUTO
Normale
PROG.TEMPO:
T.man.EFF: 48.5 C
T.man.TEOR: 48.5 C
CURVA RISC.:

AC-RICH.1 F:14
RICHIESTA:
Stato: AUS
T.ac.TEOR: 48 C
PROG.TEMPO:

CIRC. F:15
FUNZ.: Tempo
PROG.TEMPO:

AIUTO | SERVIZIO

Menu media:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
CALCOLO DELLA MEDIA

CIR.RIS.1
per regolazione mandata:
MED-Tempo: 10 Min
T.est.Med.R: 13 C
per interruzione:
MED.Tempo: 30 Min
T.est.Med.I: 12 C

Menu regolazione circ. risc.*:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
REGOLAZIONE CIRC. RISC.

RIF.: CIRC.RISC.1
FUNZ.: TEMPO/AUTO
Normale
TEMP.AMBIENTI:
T.amb.EFF: ----- C
T.amb.RID.: 16 C
T.amb.NORMALE: 20 C
PROG.TEMPO:
Tempo approntam.: 0 Min
T.amb.EFF: 20.0 C
TEMPERATURA MANDATA:
T.man.EFF: 35.7 C
T.man.TEOR: 35.2 C
CURVA RISC.:
TEMPERATURA ESTERNA:
T.est.EFF: 13 C
MEDIA:
CONDIZ. SPEGNIMENTO:
ANTIGELO:

Menu antigelo:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
ANTIGELO

Attivazione se
T.est.MedR < 1 C
T.amb.ANTIGELO: 5 C

Menu condiz. spegnimento:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
CONDIZ. SPEGNIMENTO

CIRC.RISC.1
se T.amb.
EFF > TEOR ? no
Isteresi: 1.0 K
se T.man
TEOR < MIN ? s
Isteresi: 2.0 K
se T.est
MedR > MAX ? s
T.est.MAX: 17 C
Isteresi: 2.0 K
se funz. ridotto
e T.est.
EFF > MIN ? s
T.est.MIN: 10 C
Isteresi: 2.0 K
se circ. risc. OFF
MISCELATORE: chiudi

* Rappresentazione sezione

Tecnico

8.4 Prima messa in funzione

Procedere seguendo i 3 capitoli della prima messa in funzione. Presupposto per la messa in funzione è un sistema realizzato a regola d'arte dal punto di vista idraulico in tutti i circuiti.

Dopo aver concluso i lavori di impostazione sul SolvisControl, creare una copia di sicurezza delle impostazioni.

8.4.1 Impostazioni generali e controlli di plausibilit

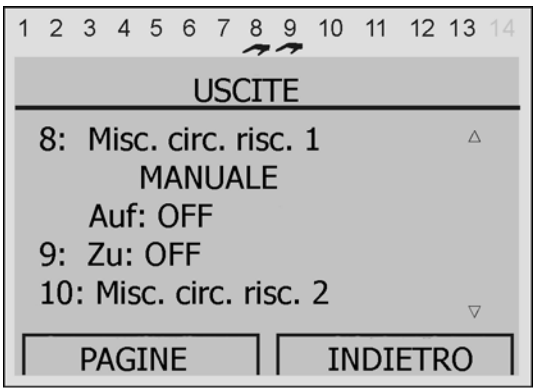
- Impostare data ed ora ....Pagina 12
- Interruzione dei messaggi d'errore dei sensori non collegati (disattivare il check dei sensori).
  Se ad esempio non sono presenti collettori, dovrà essere disattivato il check del sensore 8 ....Pagina 21
- Effettuare un controllo di plausibilità dei valori delle sonde (ad es. Confrontare la temperatura della mandata di riscaldamento con i valori della regolazione). Un valore di 9999 indica che non ci sono sonde collegate, o che c'è una rottura del cavo o della sonda. -999 indica un cortocircuito. Per questo richiamare nel menu principale il sottomenu "Ingressi".

  Tutte le sonde di temperatura, ad eccezione di quelle di mandata e ritorno solare (=Pt 1000) nel circuito secondario sono dotati di resistenza PTC 2 kOhm. Una tabella dei valori misurati, per la verifica delle sonde, si trova nell'appendice a pag. 61.

- In caso sia collegato un sensore di portata, azionare la pompa come "Manuale/ON" e verificare l'indicazione della portata su SolvisControl. Impostare eventualmente la quantità per impulso ....Pagina 53
- Se non è già stato fatto nella fase di monatggio: in caso di miscelatore collegato, verificare la direzione di apertura sul modulo di miscelazione come segue:

Nel menu principale richiamare il sottomenu “Uscite”. Girare poi la rotella di scorrimento finchè non si evidenzia “AUTO/OFF” o “AUTO/ON” per l'uscita “Misc.Cir.Ris.1” (se è presente un secondo circuito di riscaldamento si procede in modo corrispondente anche con “Misc.Cir.Ris.2”). Premendo, ruotando e premendo la rotella di scorrimento, impostare questa voce su “MANUALE”. Portare ora il cursore alla voce “apri:OFF” (figura a destra) e premere la rotella. Mentre è premuta la rotella, il motore dovrebbe aprire il miscelatore. In caso di avvio fallito, scambiare i collegamenti “apri” e “chiudi” sul connettore “SM1” e “SM2” (ved. piano di cablaggio in appendice a pagina 62).

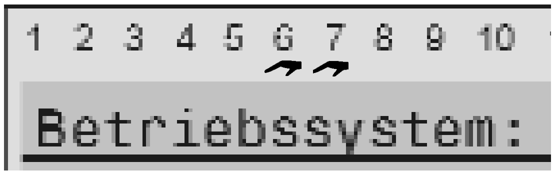
Dopo la verifica riportare le uscite da “MANUALE” ad “AUTO”.



Apertura passo-passo del miscelatore premendo brevemente la rotella con il cursore in posizione (prima portare su “MANUALE”)

- **Modificare le uscite in "AUTO"**:
  Per il perfetto funzionamento del regolatore si deve verificare che tutte le uscite siano impostate su "AUTO". Per fare questo è sufficiente un'occhiata alla riga superiore del display (ved. Figura a destra). Se sotto uno dei numeri (= numeri delle uscite) si dovesse vedere una mano stilizzata, significa che l'uscita in questione è impostata sul funzionamento manuale, e deve diventare automatica. Ad es., nella figura a destra le uscite 6 e 7 (pompe solari) sono in funzionamento manuale e se sono collegati dei collettori devono essere modificate in funzionamento "AUTO".

Partendo dal menu principale, selezionare “Uscite”. Selezionare lo stato di funzionamento dell'uscita in questione (ad es. Pompa solare). Impostare lo stato di funzionamento “AUTO/...” premendo e ruotando la rotella di scorrimento. Premendo nuovamente viene poi memorizzato il tipo di funzionamento. Con il tasto sotto ”INDIETRO” si torna al menu principale.



Dettaglio del display di SolvisControl. Panoramica delle uscite 1-10. Qui le uscite 6 e 7 (pompe solari) sono in funzionamento manuale. Se sono collegati dei collettori, modificare in "AUTO". La mano stilizzata non deve essere più visibile.

8.4.2 Adattamento del set di dati di funzionamento

Tutti i parametri del set di dati di funzionamento sono già preimpostati di fabbrica. Le indicazioni che seguono presentano ulteriori informazioni per la modifica dei valori.

Verificare se le impostazioni di fabbrica corrispondono ai bisogni di chi utilizza l'impianto.

Verificare/eventualmente modificare i seguenti parametri:

a) Produzione acqua calda:

- Impostare la temperatura teorica dell'acqua calda “T.ac.TEOR” (di fabbrica sul valore di 48 °C) . . . . .Pagina 13
- Integrazione del livello di accumulo dell'acqua calda (imp. di fabbrica: Lu - Do: 05:00 - 23:00; vedere anche protocollo dei periodi di integrazione acqua calda allegato) Impostare eventuali periodi desiderati . . . . .Pagina 40
- Verificare il funzionamento della produzioine acqua calda. Se non è sufficientemente calda: verificare se la valvola di miscelazione termostatica della stazione acqua calda è impostata a 65°C. (vite di regolazione completamente svitata e riavvitata d ¼-di giro).

b) Ricircolo (opzionale):

- Impostare la modalità di controllo della pompa di ricircolo sempre su “Tempo” . . . . .Pagina 42
- Periodi di ricircolo, (impostazione di fabbrica: Lu-Do: 00:10 - 00:00, vedere anche protocollo allegato dei periodi di funzionamento) Impostare eventuali periodi desiderati . . . . .Pagina 42

c) Circuito di riscaldamento CIRC.RISC.1

- Impostare la modalità di funzionamento del riscaldamento in “Tempo/Auto” . . . . .Pagina 31
- Impostare la temperatura ridotta (imp. di fabbrica: 16 °C) . . . . .Pagina 34
- Periodi di riscaldamento e temperatura teorica degli ambienti (imp. di fabbrica: Lu - Ve: ore 6:30 - 22:30, 20 °C; Sa/Do: ore 7:30 - 00:00, 20 °C vedere anche il protocollo allegato sui periodi di riscaldamento) eventualmente impostare periodi/temperatura teorica ambienti . . . . .Pagina 32
- L'impostazione di fabbrica della pendenza è di 0,8. Per un perfetto funzionamento della regolazione si deve impostare la curva di riscaldamento corretta a seconda del tipo di edificio e di riscaldamento. Impostare eventualmente la curva di risc. . . . .Pagina 34
- Se non è collegata nessuna sonda esterna, nei circuiti di riscaldamento viene indicato “FUNZIONAM: GUASTO”. La regolazione parte quindi da una temperatura esterna di 0°C e determina con la curva di riscaldamento la corrispondente temperatura da imporre alla mandata. Si può anche impostare la temperatura di mandata che si desidera, modificando la modalità della regolazione nel menu della curva di riscaldamento da “TEMPERATURA ESTERNA” a “VALORE FISSO”, e impostando la temperatura di mandata nel funzionamento normale per T.man.-20°C, e la temperatura di mandata desiderata nel funzionamento manuale in T.man.+10°C. . . . . .Seite 35f

Utente

- Solo per riscaldamenti a pavimento con circuito miscelatore:
  Ridurre la temperatura massima di mandata del circuito di riscaldamento miscelato, nel menu delle funzioni di regolazione del circuito, al valore necesario.
  Se ad es. Il valore della temperatura massima di mandata è di 35°C, nel menu di regolazione del circuito di riscaldamento a cui è collegato il riscaldamento a pavimento deve essere cambiata T.man.MAX da 70°C (impostazione di fabbrica) a 35°C
  Impostazione ....Pagina 35

⚠ Dove prescritto, deve comprensibilmente essere montato in aggiunta un limitatore termostatico di temperatura di mandata.

- Adeguare le condizioni di spegnimento della pompa di riscaldamento alle necessità di chi utilizza l'impianto.
  Informazioni più precise in proposito ....Pagina 37

d) Circuito di riscaldamento CIR.RIS.2 (optional)

eseguire le operazioni riportate al punto c).

e) Impostare il circuito solare primario

Perchè funzioni la regolazione, dev'essere presente un determinato flusso minimo, dato per il livello minimo della pompa. Nel circuito primario, il livello minimo della pompa è impostato di fabbrica a 22, scelto per la massima perdita di pressione ammissibile.
Adattare il livello minimo della pompa alla perdita effettiva di pressione del circuito solare ....Pagina 52

f) Riscaldamento dell'acqua della piscina (optional):

Periodi di riscaldamento. Impostazione di fabbrica: Lu - Do: ore 0 - 0, cioè disattivato, è possibile solo il riscaldamento solare;
Impostare eventuali periodi desiderati ....Pagina 41

g) Creazione di una copia di sicurezza:

Una volta conclusi i lavori di impostazione su SolvisControl, creare una copia di sicurezza ....Pagina 48

8.4.3 Documentazione e avviamento

- Istruire l'utilizzatore per quanto riguarda il funzionamento della SolvisControl.

- Posare le guide per il montaggio e per l'uso vicino all'impianto.

- Riportare la prima messa in funzione nel questionario allegato. Sono allegati 2 questionari alle istruzioni per l'uso: protocolli per le impostazioni della regolazione ("Periodi di riscaldamento e di funzionamento" e "Parametri modificati della SolvisControl").
  Un esemplare di ognuno deve rimanere con l'impianto, un altro è per il tecnico.

- Attaccare bene e con attenzione copia dell'etichetta al rivestimento dellapparecchio. Eventualmente etichettare tubi e cavi con gli adesivi forniti.

9 Menu Funzioni

A pagina 58 e seguenti vengono spiegate brevemente tutte le principali funzioni. Nei paragrafi seguenti sono riportate le visioni d'insieme dei menu delle più importanti funzioni. Partendo dalla panoramica delle funzioni (pagina 12), si arriva al menu delle singole funzioni portando il cursore dietro il numero della funzione corrispondente (ad es. “CIR.RIS.1 F:16”) e premendo la rotella.

Diagnosi di stato sul regolatore
Se il regolatore si trova in modalità "Tecnico", il sottomenu "Stato Funzione" consente una semplice ricerca degli errori. Un segno di spunta dietro una condizione significa che questa è soddisfatta (pagina 45).

9.1 Funzione di manutenzione "SPA.CAM"

Richiamo: Nella panoramica delle funzioni, portare il cursore fino alla penultima voce "SPA.CAM.: F:1" e premere la rotella di scorrimento.
Descrizione: Con questa funzione il bruciatore viene posto in funzionamento continuo per lavori di manutenzione o di misurazione dei fumi.

Se il cursore si trova su "AVVIO FUNZIONE" e si preme la rotella, il bruciatore viene acceso, e contemporaneamente anche la pompa del circuito di riscaldamento. Inoltre nella panoramica delle funzioni viene indicato "MANUTENZIONE" sotto la voce "CIR.RIS.1". La durata del funzionamento del bruciatore è di ca. 20 minuti, se la sicurezza contro l'eccessiva temperatura* non lo spegne prima. In questo caso si deve aspettare fino al raffreddamento della caldaia, prima di poter riavviare la funzione.

Si può riconoscere se la funzione (il bruciatore) è attiva dalla riga di menu "Stato". Stati: "ON" o "OFF". Premendo la rotella di scorrimento con il cursore in posizione "STOP FUNZIONE", si può spegnere immediatamente il bruciatore. Dopo lo spegnimento del bruciatore, la pompa del circuito di riscaldamento resta accesa ancora qualche minuto.

- „**Durata compl.**“: Tempo complessivo di funzionamento del bruciatore, che può essere modificato solo dalla modalità "Tecnico".
- „**Potenza bruciatore“**: il valore di potenza del bruciatore può essere modificato nella modalità "Tecnico", ma questo non ha effetto sul bruciatore della caldaia esterna.

Menu, testo in chiaro

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
FUNZ. MANUTENZIONE
AVVIO FUNZIONE

RIF.: SPA.CAM.
Stato: OFF
Durata: 0 Min

Durata compl.: 20 Min
Potenza bruciatore: 100%

Panoramica funzione di manutenzione

* Meccanismo di sicurezza con funzione di protezione nel regolatore di sistema SolvisControl: spegnimento a 95°C di temperatura della caldaia.

Tecnico

9.2 Funzione di regolazione del circuito di riscaldamento "CIR.RIS.1"

9.2.1 Descrizione delle voci di menu

Descrizione: Questa funzione controlla la pompa del circuito di riscaldamento ed il miscelatore della mandata del riscaldamento.

- “**FUNZIONAMENTO”:** Nella riga di menu “Funzionamento”. si possono impostare le modalità di funzionamento (“9.2.2 Possibili impostazioni”). Perchè la Vostra SolvisControl regoli tutto automaticamente, “FUNZIONAMENTO” dovrebbe essere impostato su “TEMPO/AUTO”.
- “**TEMPERATURA AMBIENTI”:** “T.amb.EFF”: non utilizza questo sistema.
  „T.amb.RID“: temperatura ridotta, che è la temperatura teorica degli ambienti al di fuori dei periodi di riscaldamento impostati (ad es. la notte). (impostazione di fabbrica: 16°C).
  „T.amb.NORMALE“: è la temperatura teorica degli ambienti quando quando è impostato il funzionamento "NORMALE" (punto b della pagina seguente). (Impostazione di fabbrica: 20°C).
  „Tempo iniz.“: Dopo quanti minuti deve partire la caldaia, se la temperatura esterna è minore di -10°C. Impostazione solo se, in caso di temperature esterne molto basse, al mattino i locali sono troppo freddi, sebbene secondo la programmazione si dovrebbe essere raggiunta la temperatura teorica dei locali.
  „T.amb.IST“: temperatura teorica valida all'istante in ragione delle impostazioni e del periodo del sistema.
- “**PROG.TEMPO**”: Programma tempo (attivo solo nella modalità di controllo “TEMPO/AUTO”) per impostare la finestra temporale per il riscaldamento dei locali e la relativa temperatura teorica (Pagina 32).
- “**TEMPERATURA DI MANDATA”:** Temperatura istantanea effettiva “T.man.EFF” e il valore teorico “T.man.TEOR”.
- “**CURVA RISCALDAMENTO”:** Spiegazioni più precise dei parametri a pagina 33.
- “**TEMPERATURA ESTERNA”:** Con “T.est.EFF” si può rilevare la temperatura esterna effettiva al momento. Con “MEDIA” vengono calcolati i valori medi di temperatura esterna su 10 e 30 minuti, che servono per la regolazione della temperatura di mandata e per la funzione “CONDIZIONI SPEGNIMENTO”.
- “**CONDIZ.SPEGNIMENTO**”: Con ciò si può richiamare il blocco di menu con le condizioni di spegnimento della pompa del circuito di riscaldamento. Indicazioni più precise a pagina 37.
- “**ANTIGELO”:** In questo sottomenu possono essere impostate entrambe le temperature limite, sotto cui il bruciatore ed i circuiti di riscaldamento vengono accesi. Indicazioni più precise a pagina 38.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 REGOL. CIRC. RISCALD. RIF.: CIRC.RISC_1 STATO FUNZIONE: VARIABILE INGRESSO: VARIABILE USCITA: FUNZ.: TEMPO/AUTO	 Tempo/AUTO	
TEMPERATURA AMBIENTI: T.amb.EFF: ----- T.amb.RID: 16 C	 - 16	
T.amb.NORMALE: 20 C	20	
PROG.TEMPO:	ved. pag 32	
Tempo iniz.: 0 Min 0		
T.amb.IST: 20 C	-	
TEMPERATURA MANDATA: T.mand.EFF: 50 C T.mand.TEOR: 50 C CURVA RISCAL.: TEMPERATURA ESTERNA: T.est.EFF: 5 C MEDIA: CONDIZ. SPEGNIMENTO: ANTIGELO:	 ved. pag 33 ved. pag 37 ved. pag 38	

Panoramica menu di regolazione del circuito di riscaldamento

9.2.2 Possibili impostazioni

1. Impostazione della modalit di funzionamento:

Possono essere impostate diverse modalità di funzionamento per ogni circuito di riscaldamento:

Girare la rotella di scorrimento fino a marcare con il cursore “FUNZ: TEMPO/AUTO” (ved. Figura a destra). Premendo, ruotando e premendo nuovamente la rotella, si imposta la modalità desiderata.



Modalità automatica

Descrizione della modalità di funzionamento:

a) “TEMPO/AUTO”: la modifica tra funzionamento normale e ridotto avviene automaticamente a seconda dei periodi di riscaldamento impostati (vedere le pagine seguenti). La modalità momentanea di funzionamento viene indicata con “NORMALE” o “RIDOTTO” nella riga sottostante.

Nel funzionamento ridotto viene ridotta la temperatura di mandata. Essa si ottiene tramite una traslazione parallela della curva di riscaldamento di un valore pari alla differenza di T.amb.NORMALE e T.amb.RID. Inoltre, nel funzionamento ridotto viene spenta la pompa del riscaldamento e la temperatura di mandata viene posta a 5°C, se la temperatura esterna è maggiore di 10°C (impostazione di fabbrica) (dettagli nella sezione "4. Possibilità di impostazione delle CONDIZIONI DI SPEGNIMENTO").

b) “NORMALE”: l'ambiente viene riscaldato ad una "T.amb.NORMALE", i periodi di riscaldamento impostati vengono messi fuori uso ed il funzionamento ridotto non viene mai attivato. Il valore "T.amb.NORMALE" è di fabbrica impostato a 20°C ed è impostabile nel menu del circuito di riscaldamento (vedere pagine precedenti).

c) “RIDOTTA”: gli ambienti dei circuiti di riscaldamento vengono regolati costantemente alla temperatura ridotta (impostazione di fabbrica 16°C), i periodi di riscaldamento impostati vengono messi fuori uso ed il funzionamento normale non viene mai attivato.

d) “PARTY”: il riscaldamento avviene nel funzionamento normale fino al momento impostato nelle righe seguenti. Alla voce “fino alle 00.00” si deve quindi impostare da quando deve valere nuovamente il funzionamento automatico (figura a destra).



Schermata per l'impostazione della ripresa della modalità automatica

e) **"VACANZA"** (figura a destra)

E Il circuito di riscaldamento viene attivato in funzionamento ridotto, fino allo scadere del giorno corrispondente alla data inserita (ore 0.00). In conclusione viene riattivato il funzionamento automatico ("TEMPO/AUTO").

f) **"FESTIVO":** Qui il giorno inserito è considerato come una domenica, e valgono quindi i periodi di riscaldamento della domenica. Tutti i giorni che seguono il giorno festivo vengono trattati come una domenica, finchè non è decorso il giorno corrispondente alla data inserita (ore 0.00). In conclusione viene ripristinato il funzionamento automatico ("TEMPO/AUTO").

g) **"STANDBY":** Il regolatore si assume la funzione antigelo del circuito di riscaldamento, quindi la temperatura teorica degli ambienti è fissa a 5°C ed i circuiti vengono attivati quando la temperatura esterna scende sotto quella di gelo "T.amb.GELO" (pagina 38).



Display per l'impostazione della ripresa della modalità automatica

2. Impostazione temperatura teorica per gli ambienti/periodi di riscaldamento:

Il sottomenu "PROG.TEMPO.CIR.RIS.1" è preimpostato dalla fabbrica per il riscaldmento dei locali con una temperatura teorica di 20°C per tutte le finestre temporali (figura a destra). Le finestre temporali sono attive solo nella modalità "TEMPO/AUTO". Al di fuori di questi intervalli, gli ambienti vengono riscaldati alla temperatura ridotta "T.amb.RID". Questi intervalli e le temperature teoriche possono essere modificati secondo le proprie esigenze:

I. Stabilire i giorni per cui sono valide le finestre temporali
Richiamare il menu "PROG.TEMPO" dalla panoramica delle funzioni, portando il cursore alla voce corrispondente e premendo la rotella di scorrimento. Nel programma temporale scorrere girando la rotella i giorni della settimana, fino a quello desiderato, e selezionarlo con una breve pressione della rotella di scorrimento, ruotando finchè il giorno non è evidenziato in nero, poi premendo nuovamente.

II. Inserire inizio e fine delle finestre temporali
Andare con il cursore fino al primo campo sotto i giorni della settimana, e premere la rotella. Impostare l'inizio della finestra temporale girando la rotella. Premere la rotella di scorrimento per terminare l'inserimento e memorizzare. Procedere con l'inserimento della fine.

III. Inserire la temperatura teorica
Selezionando il campo successivo dietro la fine del periodo, si può modificare la temperatura teorica.

Procedere con l'impostazione degli altri blocchi temporali (ad es. Blocchi per "Sa" e "Do") in modo analogo al precedente. Con il tasto sotto "INDIETRO" tornate al menu della panoramica delle funzioni.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 PROG.TEMPO CIRC. RISC. 1 Lu Ma Me Gi Ve Sa Do	Lu - Ve	
06.30 - 22.30 20 C	6:30 22:30	
00.00 - 00.00 20 C		
00.00 - 00.00 20 C		
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do	Sa - Do	
07.30 - 00.00 20 C	7:30 00:00	
00.00 - 00.00 20 C		
00.00 - 00.00 20 C		
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do	-	
00.00 - 00.00 20 C		
00.00 - 00.00 20 C		
00.00 - 00.00 20 C		

Visione d'insieme del menu di programmazione temporale del circuito di riscaldamento 1

3. Impostazione della curva di riscaldamento:

Richiamo: “CURVA RISC.” nella sezione di menu “CIR.RIS.1” della panoramica delle funzioni.
L'impostazione della curva di riscaldamento corretta richiede una procedura sistematica. Procedere come segue:
Aprire innanzitutto completamente tutte le valvole di riscaldamento. Impostare la pendenza della curva di riscaldamento secondo la tabella a pagina 34 e 35. Se, nonostante le valvole siano completamente aperte, ci dovesse essere un locale che non viene portato alla temperatura desiderata, significa che la temperatura dei radiatori è troppo bassa e si deve aumentare su SolvisControl la temperatura teorica degli ambienti nella finestra temporale corrispondente. Se **tutti** i locali riscaldati dovessero risultare troppo caldi, la temperatura teorica nelle finestre corripondenti deve essere impostata su un valore leggermente più basso. Se il locali dovessero essere in parte alla giusta temperatura ed in parte troppo caldi, le valvole del riscaldamento nei locali troppo caldi devono essere chiuse in parte. Se la temperatura teorica degli ambienti deve essere costantemente aggiustata, deve essere modificata la pendenza della curva di riscaldamento (pagina 19).

Cos'è una curva di riscaldamento?
La curva di riscaldmento indica quale deve essere la temperatura di mandata in relazione ad una temperatura esterna perchè i locali possano essere riscaldati alla temperatura desiderata. In questo modo il regolatore può mantenere costante la temperatura nei locali riscaldati indipendentemente dalle temperature esterne.
Il regolatore permette due diverse rappresentazioni della curva di riscaldamento. Accanto alla “Pendenza” si può preimpostare anche “Temp.”:
Nel menu della curva di riscaldamento girare la rotella di scorrimento fino a selezionare con il cursore “CURVA RISC.: Pendenza” (figura a destra) col cursore. Premendo, ruotando fino al valore desiderato (“Pendenza” o “Temperatura”) e premendo nuovamente, la rappresentazione può essere modificata.

Che possibilità di impostazione ci sono per la curva di riscaldamento?
Prima di tutto si può aumentare la temperatura teorica degli ambienti nelle finestre temporali con SolvisControl. In questo caso la curva di riscaldamento viene traslata parallelamente verso temperature di mandata maggiori, cioè per una temperatura esterna invariata la temperatura di mandata viene aumentata, ed i locali possono essere riscaldati maggiormente.
In secondo luogo si può variare la pendenza della curva.

Ogni impianto di riscaldamento, in ragione delle speciali peculiarità dell'edificio da riscaldare e dell'impianto di riscaldamento, richiede un'impostazione specifica della curva di riscaldamento.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 CURVA RISCALDAMENTO CIRC.RISC.1 MODALITA: REGOLAZ.: Temp. esterna	Temp. est.	
CURVA RISC.: Pendenza	Pendenza	
Influsso locale: 0 %	0	
Aumento di accensione: 0 %	0	
Pendenza: 0.10	0,1	
T.mand.MAX: 70 C	70	
T.mand.MIN: 20 C	20	

Vista d'insieme del menu della curva di riscaldamento del circuito 1



Scelta del tipo di curva di riscaldamento

Tecnico

a) Impostare temperatura teorica degli ambienti e ridotta:

Nella panoramica delle funzioni girare la rotella di scorrimento fino a quando il cursore non seleziona "CIR.RIS.1 F:16". Premere la rotella. Nel menu del circuito di riscaldamento selezionare la voce "T.amb.RID". Girare la rotella finchè appare il valore desiderato e premere per impostare la temperatura ridotta.

E Per un risparmio ottimale si può impostare "T.amb.RID" anche di 4 - 5 K più bassa rispetto alla temperatura teorica dei locali.

La temperatura teorica degli ambienti può essere impostata nel menu dei periodi di riscaldamento (punto 2, pagina 32).



Inserire la temperatura ridotta con il cursore nella posizione

b) Modificare la pendenza della curva di riscaldamento:

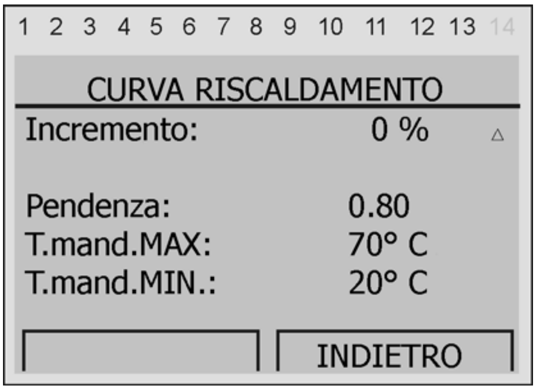
Impostazione della curva di riscaldamento nella modalità "Pendenza"

In basso si vede la famiglia di curve di riscaldamento, che si può impostare con il valore "pendenza" e della temperatura degli ambienti selezionata.

Nel menu delle curve di riscaldamento girare la rotella di scorrimento fino a quando viene selezionata "Pendenza" con il cursore (figura a destra). Premendo, ruotando fino al valore desiderato e premendo ancora una volta, si imposta la pendenza.

Le temperature di mandata determinate da questa curva di riscaldamento vengono limitate dai due valori "T.man.MAX" e "T.man.MIN", cioè se la temperatura di mandata dovesse essere maggiore di "T.man.MAX", essa verrebbe modificata in "T.man.MAX". Se fosse minore di "T.man.MIN", il circuito di riscaldamento verrebbe spento.

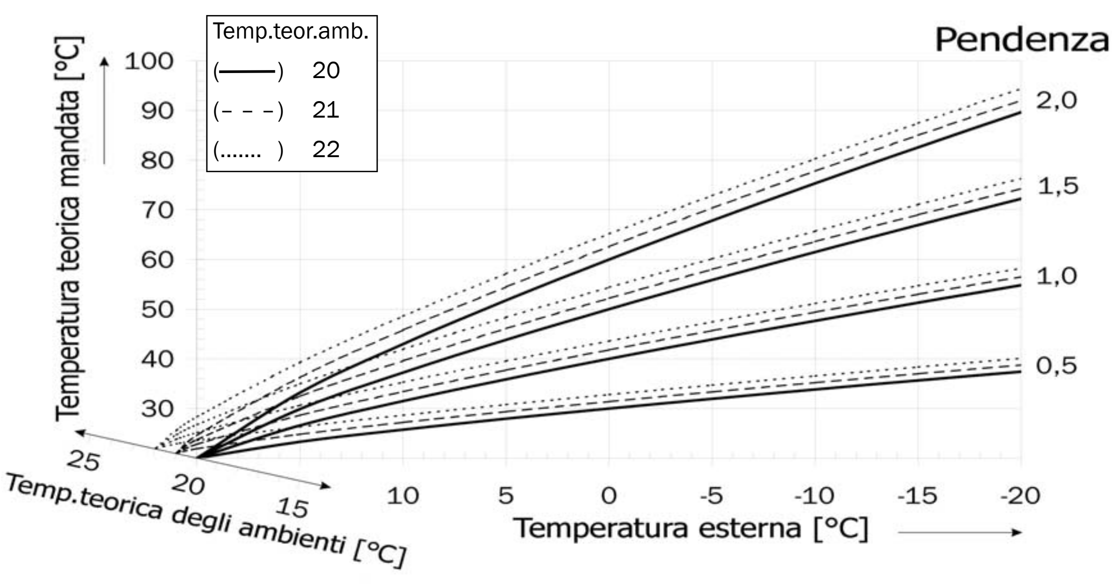
Valori di riferimento per la pendenza delle curve di riscaldamento si possono ricavare dalla tabella a destra.



Inserire la pendenza con il cursore nella posizione

Edificio	Pendenza
Vecchia costruzione	1,5
Nuova costruzione	1,1
Riscald. a pavimento	0,8
Casa a basso consumo	0,7

Valori di riferimento per la pendenza della curva di riscaldamento



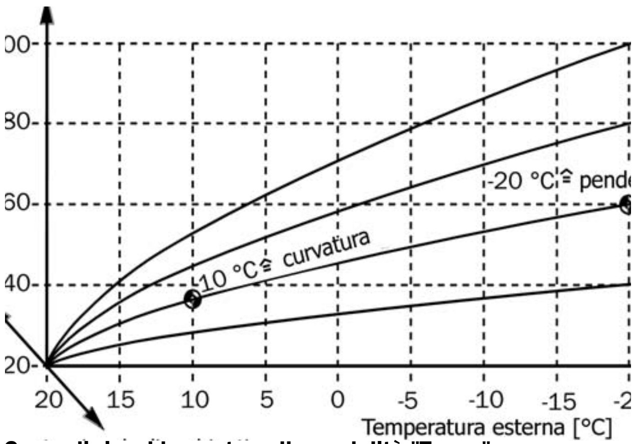
Esempio: la temperatura teorica degli ambienti è impostata a 20°C, la pendenza a 1,5. La temperatura di mandata, rispetto ad una temperatura esterna di 15°, viene regolata a 30°C. Per una temperatura esterna di 0°C, la regolazione è a 50°C.

Curva di riscaldamento in modalità "Pendenza", per diverse temperature teoriche degli ambienti

Impostazione della curva di riscaldamento in modalità "Temp."
La modalità "Temp." prende il via dallo stesso tracciato delle curve di riscaldamento. Attraverso i punti di temperatura teorica di mandata di 20°C e di temperatura esterna di 20°C, e temperatura impostabile di mandata ad una temperatura esterna di -20°C, vengono selezionate le curve di riscaldamento (figura a destra). Si può inoltre influire sulla curvatura con il punto di temperatura di mandata teorica ad una temperatura esterna di +10°C (figura in centro).
Le temperature di mandata ricavate da questa curva di riscaldamento vengono limitate da entrambi i valori "T.man.MAX" e "T.man.MIN".

La pendenza della curva di riscaldamentosi modifica aumentando o diminuendo il limite "T.man.+10°C" o quello "T.man.-20°C".

Valori di riferimento pe la pendenza della curva di riscaldamento si possono ricavare dalla tabella in basso.

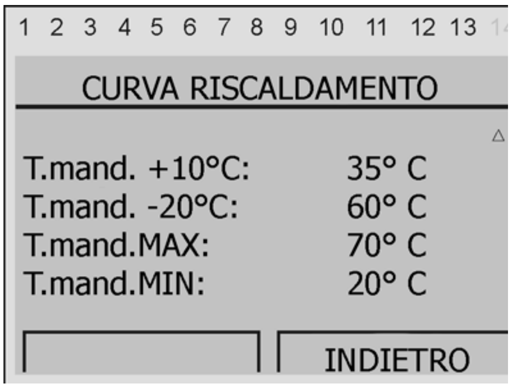


Curve di riscaldamento nella modalità "Temp.", per una temperatura ambienti di 20°C (traslata parallelamente per diverse temperature)

Esempio: La temperatura teorica degli ambienti è impostata a 20°C, la pendenza con (-20°C/60°C) e la curvatura con (+10°C/38°C). La temperatura di mandata viene quindi regolata su 30°C per una temperatura esterna di 15°C. Per una temperatura esterna di 0°C, viene regolata a ca. 45°C.

Edificio	T.man.+10°C	T.man.-20°C
Vecchia costruzione	50	80
Nuova costruzione	40	64
Riscald. a pavimento	37	52
Casa a basso consumo	35	50

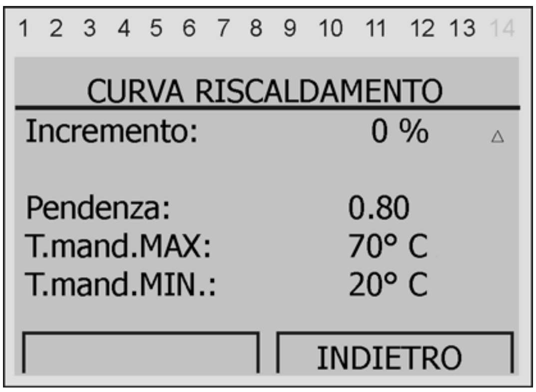
Valori di riferimento per la pendenza della curva di riscaldamento (modalità "Temp.")



Modificare i limiti di temperatura con il cursore nella posizione con l'aiuto della rotella di scorrimento

Impostare la limitazione della temperatura di mandata
"T.man.MAX" e "T.man.MIN" limitano la temperatura di mandata: La pompa del riscaldamento si spegne quando la temperatura calcolata di mandata è minore di "T.man.MIN". Se la temperatura di mandata calcolata è maggiore di "T.man.MAX", la stessa "T.man.MAX" viene impostata come temperatura di mandata. In questo modo è assicurato, com'è ad es. necessario in caso di riscaldamento a pavimento, che non si arrivi al surriscaldamento. Dove sia prescritto, è necessario inoltre montare un limitatore termostatico di temperatura di mandata.

Nel menu di regolazione del circuito di riscaldamento, girare la rotella di scorrimento fino a quando non viene selezionato "T.man.MAX: 70°C" (vedere figura a destra). Premendo, ruotando e premendo la rotella di scorrimento, inserire la temepratura massima di mandata. Per inserire la temperatura di mandata minima, ripetere i passi descritti con "T.man.MIN: 20°C". Con il tasto sotto "INDIETRO" si torna alla panoramica delle funzioni.



Inserire la temperatura massima di mandata con il cursore in posizione

Tecnico

Impostare la procedura di calcolo della temperatura di mandata
SolvisControl offre la possibilità di influire sul tipo e sulla modalità di calcolo della temperatura di mandata. Per fare questo ci sono due possibilità: “Val.fisso” e “Temp.esterna”.

- “**Temperatura esterna”** (ved. figura a destra): qui la temperatura di mandata viene calcolata tra i valori “T.man.MAX” e “T.man.MIN” in modo dipendente dalla temperatura esterna, come descritto a pagina 33 e segg.
  In alcuni casi vanno modificate l'inclinazione e la traslazione (=temperatura teorica ambienti) della curva di riscaldamento (pagina 34).



Modificare la modalità con il cursore in posizione e con l'aiuto della rotella di scorrimento

- **“Valore fisso”** (ved. figura al centro a destra): Qui la temperatura di mandata viene regolata su “T.man.-20°C” per il funzionamento normale, e su “T.man.+10°C” in quello ridotto. Dopo la scelta di “Val.fisso” (figura in basso a destra), la modalità della curva di riscaldamento viene modificata automaticamente da “Pendenza” a “Temp.” (Temperatura). I valori per ”influsso ambiente” e “incremento di riaccensione” non hanno qui alcuna importanza. Secondo l'Ordinanza per gli Impianti di Riscaldamento, questa impostazione è ammissibile solo in casi eccezionali.



Modalità di calcolo della temperatura esterna secondo la modalità “Val.fisso”

Ulteriori impostazioni nella modalità “temp. esterna”:
- “**Influsso ambiente”:** L'impostazione non ha effetto sulla regolazione. Per questo sistema non è previsto alcun sensore locale.

- “**Incremento di accensione”:** (fig. in basso a destra) Provoca un aumento della temperatura di mandata al momento del riscaldamento dopo il funzionamento ridotto. Nell'arco della prima ora la temperatura viene lentamente ridotta fino al valore normale. In questo modo il riscaldamento viene abbreviato.



Impostare l'”incremento di accensione” con il cursore in posizione

4. Impostazione CONDIZIONE SPEGNIMENTO:

Nel menu della condizione di spegnimento (figura a destra) si può stabilire quando debba essere spenta la pompa del circuito di riscaldamento. Per impostare le condizioni di spegnimento, il regolatore deve essere in modalità “Tecnico”.

a) “T.amb.”, influsso ambiente: La prima condizione di spegnimento del circuito di riscaldamento (temperatura ambiente maggiore di quella teorica) è impostato dalla fabbrica su “no”, poiche per questo sistema non è previsto alcun sensore locale.

b) “T.man.”, influsso mandata: Nella seconda condizione di spegnimento il regolatore spegne il circuito quando la temperatura teorica di mandata, calcolata secondo la curva di riscaldamento, è minore della temperatura di mandata minima impostata in “T.man.MIN”. Nell'impostazione di fabbrica questa funzione è attiva, ed è impostata un'isteresi di 2 K. Ciò significa che il circuito di riscaldamento viene riacceso quando la temperatura teorica di mandata diventa maggiore della temperatura di mandata minima “T.man.MIN” più 2 K.

Esempio di condizione di spegnimento attiva:

Il circuito di riscaldamento 1, all'interno di una finestra temporale, si trova con una “T.amb.NORMALE”=20°C, e l'impostazione di fabbrica è “T.man.MIN”=20°C. La pompa del riscaldamento viene spenta quando la temperatura teorica di mandata (con l'aiuto di temperatura esterna e curva di riscaldamento) è minore di 20°C. Viene poi riaccesa ad una temperatura teorica di mandata di 22°C.

c) “**T.est.”, Influsso temperatura esterna nel funzionamento normale (conversione estate/inverno)**: Con “T.est.MAX” può essere impostata la temperatura esterna a partire da cui viene spento il circuito di riscaldamento. La temperatura esterna viene calcolata come media sui 30 minuti. La funzione è attivata dalla fabbrica, e “T.est.MAX” è posta a 17°C. Ciò significa che a partire da una temperatura esterna maggiore di 17°C+2K=19°C viene spento il circuito di riscaldamento. Anche in questo caso è preimpostata un'isteresi di 2K, e quindi il circuito si riavvia quando la temperatura esterna media è minore di “T.est.MAX” (=17°C).

Esempio di condizione di spegnimento attiva:

Il ciurcuito di riscaldamento 1 si trova, all'interno di una finestra temporale, con una “T.amb.NORMALE” di 20°C, e la pompa di riscaldamento viene spenta quando la temperatura esterna media degli ultimi 30 minuti è di 19.1°C o maggiore. Viene di nuovo accesa quando la temperatura esterna media scende a 17°C.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 CONDIZ. DI SPEGNIMENTO CIRC.RISC.1 se T.amb. EFF > NORMALE ? no	no	
Isteresi: 1.0 K	1,0	
se T.mand TEOR < MIN ? s	s	
Isteresi: 2.0 K	2,0	
se T.est MEDIA > MAX ? s	s	
T.est.MAX: 17 C	17	
Isteresi: 2.0 K	2,0	
se funzionamento ridotto e T.est EFF > MIN ? s	s	
T.est.MIN: 10 C	10	
Isteresi: 2.0 K	2,0	
se circ. risc. OFF Miscelatore: chiudere	chiudere.	

Panoramica del menu delle condizioni di spegnimento del circuito di riscaldamento 1

“T.est.MAX” deve essere adeguato all'isolamento della casa.

d) “**T.est”, Influsso della temperatura esterna nel funzionamento ridotto**: Con “T.est.MIN” si può impostare da quanti gradi di temperatura esterna debba essere spenta la pompa del circuito di riscaldamento durante il funzionamento ridotto.Questa funzione è attivata di fabbrica, e “T.est.MIN” è posta a 10°C, l'isteresi a 2 K.

Esempio di condizione di spegnimento attivata:

Il circuito di riscaldamento 1 si trova in funzionamento ridotto, e la pompa del circuito viene spenta se la temperatura esterna momentanea diventa maggiore di 12°C. Verrà riattivata quando la temperatura esterna scenderà sotto i 10°C.

Anche “T.est.MIN” dovrebbe essere impostata a seconda dell'isolamento della casa:
- cattivo isolamento: fino a 15°C
- buon isolamento: meno di 10°C.

e) Infine, nell'ultima riga, si può impostare il modo in cui il regolatore debba controllare il miscelatore, quando la pompa del circuito di riscaldamento viene spenta. E' possibile indicare: miscelatore “invariato”, “regolare”, “chiudere” (imposatzione dalla fabbrica) o “aprire”.

Tecnico

5. **Sottomenu “ANTIGELO”:**
Questa funzione fornisce protezione antigelo quando l'impianto è posto in standby (pagina 32). Per l'impostazione dei valori, il regolatore deve essere in modalità “Tecnico”.

- **“T.est.MEDIA”**: valore medio della temperatura esterna calcolata su 10 minuti (impostazione di fabbrica). Se questa è minore di 3°C (imp.di fabbrica), viene attivata la funzione antigelo.
- **“T.amb.GELO”**: Impostazione di fabbrica 5°C. La temperatura ambiente teorica viene mantenuta sui 5°C.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ANTIGELO		
Attivazione se T.est.MEDIA < 3 C	3	
T.amb.GELO: 5 C	5	

Panoramica del menu ANTIGELO, circuito di riscaldamento 1

9.3 Funzione di regolazione del circuito di riscaldamento "CIR.RIS.2"

Il Vostro regolatore di sistema SolvisControl può comandare un secondo circuito di riscaldamento miscelato. Dalla produzione viene inserita una funzione di regolazione del secondo circuito di riscaldamento, i cui parametri corrispondono a quelli del primo circuito. Valgono quindi le spiegazioni riportate nel paragrafo 9.2. Vengono utilizzate per il secondo circuito le seguenti entrate/uscite: uscita 4 (pompa del circuito di riscaldamento), 10 e 11 (apri/chiudi miscelatore) ed ingresso 13 (temperatura di mandata).

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 REGOLAZ. CIRC. RISC. RIF.: CIRC.RISC_2 STATO FUNZIONE: VARIABILE INGRESSO: VARIABILE USCITA: FUNZ: TEMPO/AUTO	Tempo/AUTO	
TEMP.AMBIENTI: T.amb.EFF: ---- C T.amb.RIDOTTA: 16 C	16	
T.amb.NORMALE: 20		
PROG.TEMPO:	ved. pag. 32	
Durata: 0 Min 0		
T.amb.IST: 5.0 C	5	
TEMP. MANDATA: T.mand.EFF: 55 C T.mand.TEOR: 55 C CURVA RISC.: TEMPERATURA ESTERNA: T.est.EFF: 15 C MEDIA: CONDIZ. SPEGNIMENTO: ANTIGELO:	ved. pag. 33 ved. pag. 37 ved. pag. 38	

Visione d’insieme circuito di riscaldamento 2

9.4 Funzione di richiesta acqua calda "AC_RICH.1"

Descrizione: questa funzione regola la produzione di acqua calda del Vostro impianto. E' tutto preimpostato per una produzione confortevole di acqua calda secondo il principio igienico del flusso continuo.

- **"T.ac.EFF"**: la temperatura su S1 (livello superiore accumulatore). Gli altri parametri vengono spiegati in "Possibili impostazioni".

- **"PROG.TEMPO"**: con ciò si richiama il programma tempo con le finestre temporali per l'integrazione del livello di accumulo acqua calda per la produzione di acqua calda sanitaria. Le impostazioni di fabbrica sono riportate anche nella tabella superiore a pagina 16. Al di fuori di questi periodi può essere prelevata acqua calda solo fino a quando l'accumulo non si raffredda.

Possibili impostazioni:
- **"T.ac.Teor"**: Impostazione della temperatura teorica acqua calda individuale, impostazione di fabbrica: 48 °C.

La parte primaria dell'impianto per la prduzione di acqua calda è limitata a 65°C da una valvola di miscelazione termica. La temperatura teorica dell'acqua calda non può quindi essere maggiore di 55°C.

Quanto più bassa viene impostata la temperatura teorica dell'acqua calda, tanto più si risparmia energia. Un grado in meno comporta ca. 1% di copertura solare in più. Il problema della legionella in questo caso non si riscontra, l'acqua calda viene prodotta sempre sul momento. Se si utlizza prevalentemente la doccia, può esseree impostato 42...44°C, a seconda di isolamento e lunghezza delle condutture dell'acqua calda. Se l'utilizzo principale è per fare il bagno, consigliamo 46...48°C.

Nella panoramica delle funzioni girare la rotella di scorrimento finchè il cursore non indica il valore T.ac.TEOR (figura in basso a destra). Premendo, ruotando e premendo la rotella, modificare il valore.

- **"T.ac.MIN"**: La temperatura minima dell'acqua calda è il valore teorico per l'acqua calda al di fuori dei periodi di integrazione. Nelle impostazioni più basse (0°C, impostazione di fabbrica) la temperatura dell'accumulo di acqua calda viene mantenuta a 12-15°C. Questo risparmia moltissima energia.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
RICHIESTA ACQUA CALDA		
RIF.: AC_RICH.1		
STATO FUNZIONE:		
VARIABILE INGRESSO:		
VARIABILE USCITA:		
TEMP.ACQUA CALDA:		
T.ac.EFF: 48 C		
T.ac.TEOR: 48 C	48	
PROG.TEMPO:		
T.ac MIN: 0 C	0	
DIFF.ON: 12 K		
DIFF.OFF: 15 K		
Potenza bruciatore: 100 %	100	

Panoramica del menu di regolazione dell'acqua calda, "AC_rich.1"



Impostazione della temperatura teorica dell'acqua calda

- **Impostazione dei periodi di integrazione dell'accumulo di acqua calda**:
  Si possono modificare le finestre temporali per l'integrazione dell'acqua calda secondo le proprie necessità nel modo seguente:

1. **Stabilire i giorni di validità delle finestre temporali**
   Se i giorni lavorativi non sono evidenziati come nella figura a destra, percorrere in sequenza i giorni della settimana “Lu”, “Ma”, “Me”, “Gi” e “Ve” girando la rotella di scorrimento e selezionandoli premendo brevemente, poi ruotare finchè il giorno non è evidenziato in nero e premere di nuovo.
2. **Inserire avvio e fine della finestra temporale**
   Portarsi col cursore nel primo campo temporale sotto i giorni della settimana (figura a destra) e premere la rotella di scorrimento. Impostare l'inizio della finestra temporale girando in passi di 10 minuti. Se durante questa operazione viene premuto con la rotella di scorrimento il tasto “*10”, i valori si modificano in passi da 100 minuti. Premere la rotella di scorrimento per terminare l'inserimento e memorizzare. Procedere in modo analogo con l'inserimento del termine del periodo.

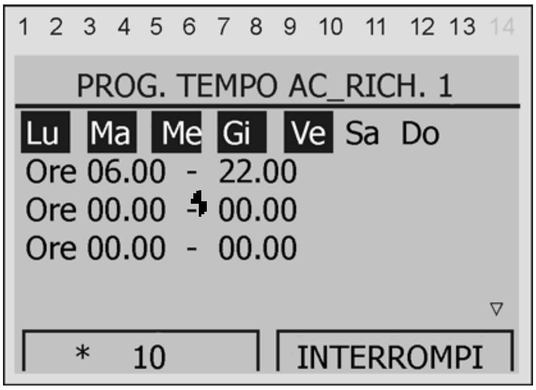
Procedere con l'impostazione degli altri blocchi temporali (ad es. Intervalli per “Sa” e “Do”), nello stesso modo indicato sopra. Con il tasto sotto “INDIETRO” si torna al menu della panoramica di funzioni.

E Abbreviando il periodo di disponibilità dell'acqua calda è possibile risparmiare energia.

- **Impostazione dell'incremento**: Con la somma di “T.ac.TEOR” e “DIFF.ON” si stabilisce la temperatura dell'accumulo per l'acqua calda. Se la sonda S1 (“T.ac.EFF”) nell'accumulo acqua calda scende sotto questo valore, viene avviata l'integrazione. Solo quando la temperatura sale a “T.ac.TEOR” più “DIFF.OFF” l'integrazione viene spenta. L'impostazione di fabbrica “DIFF.ON”=12K e “DIFF.OFF”=15K dovrebbe essere modificata solo in casi eccezionali. L'impostazione è perciò possibile solo dalla modalità “Tecnico”, nel modo che segue.

Nella panoramica delle funzioni girare la rotella di scorrimento finchè il cursore non segna la riga “AC_RICH. F:14” (figura in centro). Premendo la rotella, richiamare il menu funzioni. Portare il cursore dietro “DIFF.ON” o “DIFF.OFF” (figura a destra) e modificare il valore.

E Se il fabbisogno massimo di acqua calda è ridotto (inferiore a 18 l/min) o la temperatura teorica dell'acqua calda è impostata a un livello basso, “DIFF.ON” può essere ridotta a 10 K e “DIFF.OFF” a 12 K. In questo modo è possibile risparmiare ancora più energia.



Display per l'impostazione di inizio e fine dei periodi di integrazione del livello di accumulo per l'acqua calda (Il cursore è nella modalità “Modifica”)



Richiamo della funzione “AC_RICH.1” (Richiesta acqua calda)



Impostazione della differenza di temperatura di accensione “DIFF.ON” (solo in casi eccezionali)

9.5 Funzione di richiesta dell'acqua calda "AC_RICH.3" (Riscaldamento piscina)

Descrizione: Questa funzione riscalda l'acqua della vasca della piscina, se in "PROG.TEMPO" sono stati impostati i periodi di riscaldamento.

Al di fuori dei periodi di integrazione ha sempre luogo un riscaldamento, se c'è sufficiente calore solare a disposizione. I periodi di riscaldamento sono disattivati di fabbrica, cioè l'acqua della piscina viene riscaldata solamente dal solare.

- "**T.ac.EFF.**": temperatura su S16 (livello acqua calda piscina).

Possibili impostazioni:

- "**T.ac.TEOR.**": temperatura teorica dell'acqua della piscina. Impostazione di fabbrica: 30°C.

- "**PROG.TEMPO**": Richiamando questa voce di menu si entra nel menu di impostazione dei periodi di riscaldamento dell'acqua della piscina. Qui possono essere impostate le finestre temporali secondo le proprie necessità. La procedura è stata descritta per la funzione di richiesta acqua calda "AC_RICH.1" (ved. Pagina precedente).

- "**DIFF.ON**": Differenza di temperatura di accensione, a cui le pompe per il riscaldamento della piscina vengono attivate, se sono soddisfatte diverse altre condizioni (vedere anche funzioni 20-24 al capitolo "Panoramica delle funzioni" a pagina 58).

- "**DIFF.OFF**": Differenza di temperatura di spegnimento, a cui le pompe per il riscaldamento della piscina vengono disattivate

Le differenze di temperatura di accensione e spegnimento dovrebbero essere modificate solo in casi eccezionali.

Valore teorico per l'integrazione solare

E Per l'aumento della quota di copertura solare consigliamo un valore teorico per l'integrazione solare 2 gradi maggiore dell'integrazione convenzionale "T.ac.TEOR". In questo modo un'eccedenza di calore solare può essere accumulata nella piscina, con cui si possono bypassare senza integrazione 2-3 giorni (piscine coperte).

Procedere come segue, nella modalità di utilizzo "Tecnico":

Nella panoramica delle funzioni premere il tasto "SERVIZIO" e selezionare "FUNZIONI" nel menu principale. Nel menu delle funzioni richiamare "24: CONFRONTO FUNZ-DIFF.5 PAR?". Girare la rotella di scorrimento fino a portare il cursore dietro "DIFF.ON: 0.0 K" (figura a destra). Premere ora la rotella, girare fino a far apparire "2.0" e premere ancora. Impostare, come appena descritto, "DIFF.OFF" a 1.0. Con "INDIETRO" si ritorna alla panoramica delle funzioni.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 RICHIESTA A.C. RIF.: AC_RICH.3 STATO FUNZIONE: VARIABILE INGRESSO: VARIABILE USCITA: TEMP.ACQUA CALDA: T.ac.EFF: 30 C T.ac.TEOR: 30 C	30	
PROG.TEMPO: T.ac_MIN: 0 C	0	
DIFF.ON: -1.0 K DIFF.OFF: 0.0 K Potenza bruciatore.: 100 %	100	

Menu generale della richiesta di acqua calda "AC_Rich.3" per il riscaldamento della piscina con la caldaia



Con il cursore in posizione ϟ impostare il valore "2.0". Al momento l'integrazione solare corrisponde al valore teorico dell'integrazione convenzionale (impostazione di fabbrica)

Tecnico

9.6 Funzione di regolazione del ricircolo CIRC

Descrizione: In caso di condutture per l'acqua calda più lunghe, dal momento del prelievo ci vogliono alcuni momenti prima che il flusso d'acqua diventi caldo. In questo modo si spreca della preziosa acqua sanitaria.

Un rimedio è costituito dal una conduttura accessoria per l'acqua calda, la cosiddetta conduttura di ricircolo, con cui l'acqua sanitaria rifluisce finchè la temperatura nel punto di prelievo non raggiunge la temperatura teorica. Tutto è già stato impostato dalla fabbrica perchè in caso di bisogno si possa prelevare subito acqua calda sanitaria dal rubinetto.

- "**FUNZIONAMENTO**": Qui non si deve cambiare la modalità di controllo "Tempo" per la pompa di ricircolo. Nella modalità di comando "Tempo" la pompa di ricircolo viene regolata da un controllo temporizzato. Nei periodi impostati si ottiene immediatamente acqua calda nei punti di prelievo. All'esterno delle finestre temporali la pompa di ricircolo è sempre spenta.
- "**T.rit.circ.EFF.**": La temperatura istantanea dell'acqua sanitaria nel tratto di ritorno del ricircolo.

La pompa viene accesa quando:

a) è attivo un blocco temporale **e**

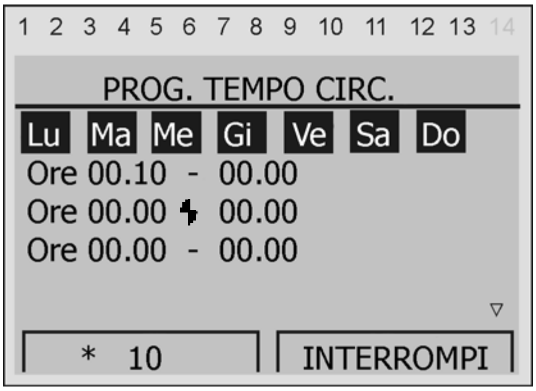
b) la sonda di ricircolo S11 si raffredda di una "DIFF.ON" sotto la sua temperatura teorica "T.rit.circ.TEOR".

Esempio: Secondo l'impostaz. di fabbrica "DIFF.ON"= -10°C e "DIFF.OFF"= -5K e "T.rit.circ.TEOR"= 48°C.
Per: "T.rit.circ.EFF."= 48-10= 38°C la circolazione parte e per "T.rit.circ.EFF."= 48-5= 43°C si spegne di nuovo.

- "**PROG.TEMPO**": Qui sono impostabili le finestre temporali per il comando della pompa di ricircolo. Al di fuori di questi periodi la pompa non è in funzione e non ha luogo alcun ricircolo.
- "**T.ac.EFF.**": Temperatura effettiva dell'acqua calda.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica	Impostaz. personaliz.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14		
CIRCOLAZIONE		
RIF.: CIRC.		
STATO FUNZIONE:		
VARIABILE INGRESSO:		
VARIABILE USCITA:		
FUNZIONAM.: Tempo	Tempo	
RIT.CIRC.:		
T.rit.circ.EFF: 36 C		
T.rit.circ.TEOR: 48 C	48	
PROG.TEMPO:		
DIFF.ON: -10 K	-10	
DIFF.OFF: -5 K	-5	
TEMP.ACQUA CALDA		
T.ac.EFF: 45 C		
ANTIRIMESCOLIO:		
T.Acc.EFF: 60 C	-	
T.Acc.MIN: 20 C	20	
DIFF.MISC.: -85 K	-85	

Panoramica del menu ricircolo



Leggere/impostare l'inizio delle finestre di ricircolo con il cursore in posizione

Possibili impostazioni:

Nel menu di ricircolo (figura in alto a destra) selezionare il parametro desiderato e premere la rotella di scorrimento. Girare ora la rotella finchè non viene mostrato il valore desiderato. Premendo la rotella si memorizza il parametro. (Alcuni parametri possono essere modificati solo nella modalità "Tecnico")

Impostazione dei periodi di ricircolo: Inserimento dei valori
Sono a disposizione 3 blocchi con 3 finestre temporali ognuno. Come impostazione di fabbrica sono selezionati tutti i giorni ed è inserito un periodo di disponibilità lungo le 24 ore (figura a destra). Modificare i periodi come descritto a pagina 40 in "Impostazione dei periodi di integrazione dell'accumulo acqua calda".

E Limitando i periodi di ricircolo si può risparmiare energia.

9.7 Funzione di contatore della quantit di calore

Circuito solare CQC SOLARE

Richiamo: “F:26” nel menu della panoramica delle funzioni.

Descrizione: Questa funzione serve per il controllo dell'impianto solare e per il rilevamento dell'apporto di energia solare.

Per questa funzione deve essere inserito nelle condutture solari secondarie un sensore di portata volumetrica (VSM-SC, Art.Nr.: 09499, da ordinare separatamente). In caso contrario “PORTATA”, “POTENZA” e “QUANT.CALORE” sono sempre zero.

In alternativa, può essere utilizzato anche un sensore di portata diverso. Deve poi essere impostata su SolvisControl, la quantità in litri per impulso (pagina 53).

- **“Stato”:** “CALIBRATO” o “NON CALIBRATO”. Utilizziamo sonde di temperatura molto precise per la misurazione delle temperature di mandata e ritorno solare (Pt1000), e non è quindi necessaria una calibratura.
- **“ANTIGELO”:** Il contenuto di liquido antigelo nel circuito solare secondario è impostato allo 0%. Il sensore di portata si trova sul lato secondario dello scambiatore di calore a piastre. Questo percorso tra accumulatore e scambiatore viene utilizzato con acqua di riscaldamento.
- “**Tmand.**”: Temperatura di mandata nel circuito solare secondario, sensore S5, “T.solare-man2”. Temperatua dell'acqua di riscaldamento dopo l'attraversamento dello scambiatore di calore a piastre. L'acqua di riscaldamento che si è riscaldata viene immagazzinata dallo stratificatore nello strato con la temperatura corrispondente.
- “**Trit**.” Temperatura di ritorno nel circuito solare secondario, sensore S6, “T.solare-Rit2”. Temperatura dell'acqua di riscaldamento fredda che viene portata fuori dall'accumulatore in basso.
- “**POTENZA**”: La potenza termica istantanea che viene ceduta all'interno dello scambiatore di calore. Viene calcolata a partire dalla differenza di temperatura “DIFF” (= “Tmand.” – “Trit.”) e dalla portata “PORT.” momentanea di vettore di calore.
- “**QUANT. CALORE**”: Qui si può leggere la quantità di energia termica che l'impianto solare ha raccolto durante il suo transito.

Menu, testo in chiaro

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
CONT.QUANT.CALORE
RIF: CQC SOLARE
VARIABILE INGRESSO:
MENU SERVIZIO:

Stato: NON CALIBRATO

ANTIGELO: 0 %

T.mand.: 77 C
T.rit..: 26 C
Diff: 50.5 K
PORTATA: 122 l/h

POTENZA: 7.15 kW
QUANT.CALORE:
324.2 kWh

Panoramica di menu della funzione contatore quantità di calore

Tecnico

9.8 Funzione richiesta di riscaldamento

Se non c'è sufficiente energia a disposizione dell'impianto solare, la caldaia esterna deve provvedere all'integrazione dell'accumulatore. La funzione “RICH. RISC.” invia un segnale di richiesta all'automatismo di combustione.

- **„TEMP. DI RICHIESTA“**: La temperatura attuale dell'accumulo per il riscaldamento è indicata con “T.rich.EFF”. La temperatura di mandata teorica del circuito di riscaldamento viene selezionata come “T.rich.TEOR.”
  Il bruciatore viene acceso quando si scende sotto la somma di “T.rich.TEOR” e “DIFF.ON”.
  Viene invece spento quando si supera la somma “T.rich.TEOR” e “DIFF.OFF”.
  Esempio: „T.rich.TEOR” = 47 °C, “DIFF.ON” = 1 K, “DIFF.OFF” = 6 K (Impostazione di fabbrica). La temperatura del livello dell'accumulo per il riscaldamento ammonta quindi da min. 48 °C a max 53 °C.

La differenza di temperatura tra “DIFF.ON” e “DIFF.OFF” non dovrebbe essere modificata.

„ECO-FUNZIONAMENTO“:

Con questa funzione si ha la possibilità di risparmiare ancora più energia. Significa accettare che un determinato intervallo di tempo resti un po' più freddo ed il bruciatore sia spento, quindi che si sfrutti solo l'energia solare.

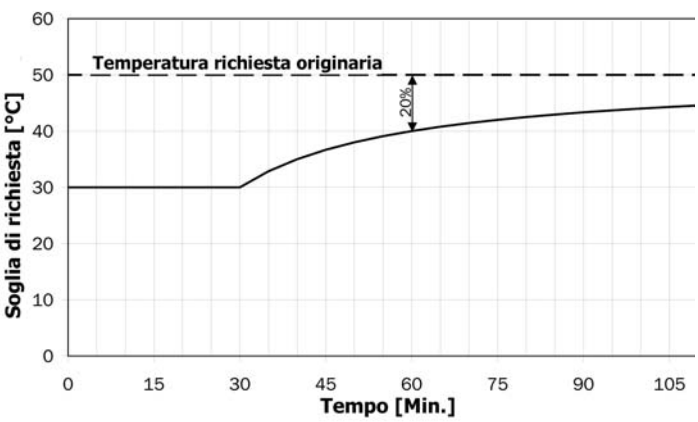
- **„Copertura insufficiente“**: Quota percentuale di temperatura teorica di mandata, per una riduzione tollerata della stessa di un'ora. Partendo dal funzionamento pieno del riscaldamento, il bruciatore viene spento ed il calore solare ha la precedenza. Si riavvia quando la temperatura di mandata scende sotto la soglia di richiesta. L'andamento della soglia di richiesta si calcola come segue:
  dT x dt = cost = copertura insufficiente x temperatura teorica di mandata, come rappresentato nel diagramma in basso. dT è la differenza di temperatura dalla soglia di richiesta e dt è la variazione di tempo.
  Esempio: si accetta una copertura insufficiente della temperatura di mandata per ca. il 20%, che significa che nell'arco di un'ora sono sufficienti 40 °C invece che 50 °C. Se ad es. La temperatura di mandata al momento è di 30 °C, il bruciatore viene rimesso in funzione solo dopo 30 minuti. Se la temperatura scendesse sotto i 30 °C, il bruciatore ripartirebbe subito. Se nell'arco di 30 minuti l'accumulatore viene riscaldato dall'energia solare fino a raggiungere la temperatura di mandata di 40 °C, il bruciatore riparte dopo un'ora. Se vengono raggiunti i 45 °C, il bruciatore resta spento per 2 ore ecc.

Menu, testo in chiaro
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
RICH. RISCALDAMENTO
RIF: RISC_RICH
STATO FUNZIONE:
VARIABILE INGRESSO:
VARIABILE USCITA:
TEMP. RICHIESTA:
T.rich.EFF: 48 C
T. rich.TEOR: 47 C
DIFF.ON: 1.0 K
DIFF.OFF: 6.0 K
Temp. di base:
T.rich.MIN: 0 C
Durata minima
bruciatore: 90 Sec
ECO-FUNZIONAMENTO:
Copertura insuff.: 0 %

Panoramica del menu di richiesta del riscaldamento



Impostazione della copertura insufficiente nel menu "RICH.RISCALDAMENTO"



Soglia di richiesta nell'eco-funzionamento, con il 20% di copertura insufficiente e 50 °C di temeprartura di richiesta

10 Informazioni aggiuntive per l'installatore

10.1 Verifica delle funzioni

Con la voce "STATO FUNZIONE", che si trova all'inizio dei menu della maggior parte dei menu (figura a destra), le funzioni possono essere verificate rapidamente.

Partendo dall'esempio di circuito di riscaldamento 1, di seguito viene spiegato il menu "STATO FUNZIONE":

- **"ATTIVAZIONE CIR.RIS.1/POMPA/MISCELATORE"**: E' la riga provvista di segno di spunta (3), che significa che l'oggetto in questione viene controllato dalla funzione. Nella figura in basso, ad es., la pompa non è attivata. Per questo ci possono essere molte ragioni, che si possono dedurre dal punto seguente, dove si vedono le variabili in ingresso. Lì è indicato quale altra funzione attiva questa. Se ad esempio è definita la priorità acqua calda, la pompa è bloccata se l'accumulo per l'acqua calda deve essere integrato. Nel passo successivo si dovrebbe stabilire se sussiste una richiesta lato acqua calda.

- **"Stato POMPA CIRCUITO DI RISCALDAMENTO/MISCELATORE"**: Indica lo stato dell'uscita, come viene controllata dalla funzione. Confrontare il dato con l'indicazione di stato delle uscite nelle prime righe (Nr. 3 evidenziata: Pompa "on" o "off", Nr.8 evidenziato: Miscelatore "+", Nr.9 evidenziato: miscelatore "-" oppure "off"). **Esempio**: Se la funzione "CIR.RIS.1" e la pompa sono attivate, allora "Stato" indica se la pompa di riscaldamento è in funzione o no. Se al contrario "CIR.RIS.1" non è attivata (ad es. Perchè è attiva la funzione "Surr.mass."), lo stato della pompa è sempre "Off", sia se "Surr.Mass" è attivo, sia se non lo è.

- **"FUNZIONAMENTO ANTIGELO"**: Se la riga è provvista di segno di spunta (3), significa che il circuito di riscaldamento in questione si trova in funzionamento antigelo.

- **"LIMIT. T.man.TEOR"**: Un segno di spunta (3) dietro la richiesta significa che la temepratura teorica di mandata si trova nell'intervallo compreso tra i limiti "T.man.MIN" e "T.man.MAX".

- **"CONDIZIONE DI SPEGNIMENTO"**: Qui vengono riportate le interrogazioni sulle condizioni di spegnimento riguardo il circuito di riscaldamento in questione in modo inverso, cioè se tutte le condizioni di spegnimento sono spuntate, la pompa non viene spenta. L'ultima riga "Funz.ridotto e T.est.: EFF<MIN" viene analizzata solo quando il circuito si trova in funzionamento ridotto.



Selezionare la voce "Stato funzione" nel menu di regolazione del riscaldamento "CIR.RIS.1"

Menu, testo in chiaro	Possibili indicazioni
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 STATO FUNZIONE ATTIVAZ. CIR.RIS.1 3	
ATTIVAZ. POMPA	3
ATTIVAZ. MISCELATORE 3	
POMPA CIRC. RISCALDAMENTO Stato: off	on, off
MISCELATORE Stato: off	off, off, chiuso
FUNZIONAM. ANTIGELO	3
LIMIT.T.man.TEOR: T.man.: TEOR < MAX 3 T.man.: TEOR > MIN 3	
CONDIZ. SPEGNIMENTO: T.amb.: EFF < TEOR 3 T.man.: TEOR > MIN 3 T.est.: Media < MAX ? 3 Funz. ridotto e T.est.: EFF < MIN ?	3

Panoramica del menu delle condizioni di spegnimento del circuito di riscaldamento 1

Tecnico

10.2 Domande frequenti sulla SolvisControl

10.2.1 Come vengono regolate le pompe solari?

Quando viene accesa la pompa del circuito solare primario?
Ogni volta che la temperatura del collettore (“T.collettore”, ingresso 8) è maggiore, per un valore pari alla differenza di accensione “DIFF.ON” impostata sulla SolvisControl, rispetto alla temperatura presente nella zona bassa dell'accumulatore (“T.rif.acc”, ingresso 3). Questo accade comunque solo nel funzionamento “AUTO”. “DIFF.ON” dovrebbe essere uguale alla differenza di spegnimento “DIFF.OFF” più un'isteresi di ca. 3 K.

Per chiarire:
Perchè la pompa non venga nuovamente spenta appena si scende sotto il valore di 12 K, dovrebbe essere impostata un'isteresi, Impostazione di fabbrica sulla SolvisControl: “DIFF.OFF” = 12 K e “DIFF.ON” = 15 K..
Condizione di accensione:
Circuito solare ON:
“T.collettore” - “T.rif.Acc” ≥ “DIFF.ON”

Quando viene spenta la pompa del circuito solare primario?
Ogni volta che la differenza “Temperatura collettore - Temperatura di riferimento” scende sotto il valore impostato sul regolatore “DIFF.OFF” (Impostazione di fabbrica 12 K).

Condizione di spegnimento:
Circuito solare OFF: “T.collettore” - “T.rif.Acc” < “DIFF.OFF”

Consigliamo per “DIFF.OFF” = 12 K e
per „DIFF.ON“ = „DIFF.OFF“ + 3 K.

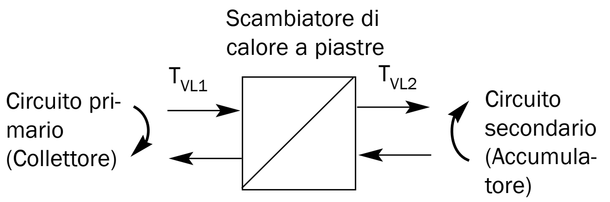
Come funziona la regolazione del numero di giri?
La pompa solare primaria viene regolata nel numero di giri. La portata si imposta in modo che nell'accumulatore si raggiunga il più velocemente possibile la temperatura di disponibilità per la produzione di acqua calda (ca. 12K più della temperatura teorica dell'acqua calda). Temperature maggiori non avrebbero senso, poichè ridurrebbero il rendimento del collettore. La pompa funziona per 90 secondi al numero massimo di giri e viene regolata alla temperatura obiettivo sul sensore di mandata (S7). La temperatura di esercizio del collettore in questo modo aumenta velocemente. I collettori raggiungono una temperatura minima ottimale, che viene mantenuta costante aumentando/diminuendo la portata quando aumenta/diminuisce la temperatura. Se si raggiunge il livello massimo di giri, si possono riscontrare anche temperature maggiori. Il flusso nel circuito solare non può essere ostacolato, Taco-Setter dev'essere completamente aperto.

Questo tipo di regolazione garantisce che all'inizio dell'irraggiamento solare il collettore si scaldi velocemente. In unione con lo stratificatore, l'accumulatore viene approntato più velocemente, ed in confronto ai sistemi tradizionali il bruciatore deve intervenire meno per l'integrazione.

Come viene regolata la pompa del circuito solare secondario?
La pompa nel circuito solare secondario viene accesa quando:
1. La pompa del circuito primario è accesa e
2. La temperatura di mandata del circuito primario T_{VL1} è maggiore della temperatura di riferimento dell'accumulatore “T.rif.Acc” più una differenza di temperatura di accensione di 10 K.

Viene spenta quando si spegne la pompa del circuito solare primaria oppure T_{VL1} < “T.rif.Acc.” + 7 K.

Il numero di giri viene regolato in modo che tra le due temperature di mandata T_{VL1} e T_{VL2} (figura in basso) ci sia una differenza di temperatura di 8 K. Una funzione antigelo fa sì che lo scambiatore di calore non si geli in inverno.



Principio della stazione di trasferimento del calore solare

Quando si inserisce la funzione di sicurezza?
Le temperature massime dell'accumulatore “T.lim.MAX” (in alto) e “T.rif.Max” (in basso) sono impostate di fabbrica a 95°C e 80°C. La prescrizione della temperatura massima dell'accumulatore consente una doppia funzione di sicurezza, cioè la pompa solare si spegne quando:

a) la temperatura sulla sonda “T.ac.Acc” (ingresso 1) è maggiore della temperatura massima “T.lim.MAX”

oppure

b) la temperatura sulla sonda “Accum-riferim” (Ingresso 3) è maggiore di “T.rif.MAX”

Perchè la pompa non si riaccenda non appena “T.ac.Acc” scende sotto il valore impostato, viene considerata un'”isteresi” (di fabbrica 3 K). La pompa solare si riaccende quando:

a) “T.ac.Acc.” < “T.lim.MAX” - “Isteresi”

oppure

b) “T.rif.Acc” < “T.rif.MAX” - “Isteresi”.

10.2.2 Come viene regolata la pompa dell'acqua calda?

La produzione dell'acqua calda avviene nel principio di flusso continuo attraverso uno scambiatore di calore a piastre (PWU). La temperatura teorica dell'acqua calda è impostabile sulla SolvisControl.

La temperatura di uscita dell'acqua calda viene regolata attraverso la sonda "T.acquacalda" (ingresso 2). Per ottenere una regolazione veloce, questa sonda deve essere del tipo ad immersione all'uscita dell'acqua calda dallo scambiatore. Questo è anche lo stato al momento della fornitura per l'uti-lizzo della nostra stazione acqua calda WWS-36.

Se viene prelevata acqua calda, la regolazione accende la pompa acqua calda A2.

SolvisControl regola il numero di giri della pompa acqua calda A2 secondo la temperatura, così che la temperatura teorica al prelievo sia a disposizione ad una temperatura costante.

10.2.3 Come viene regolata l'integrazione?

Se l'impianto solare non dispone di sufficiente energia, la caldaia esterna deve intervenire per un'integrazione del livello acqua calda dell'accumulatore. Per questo viene inviato un segnale di richiesta all'automatismo di combustione. Anche la pompa della caldaia viene controllata automaticamente in caso di caldaia esterna. La SolvisControl dispone di tre diverse funzioni per l'integrazione:

1. **Funzione: "14: Richiesta AC", "AC_RICH.1"**
   Se la temperatura della sonda "T.AC.Acc." scende sotto l'incremento impostato di 12 K rispetto alla temperatura teorica dell'acqua calda, la caldaia scatta in priorità acqua e carica il livello di accumulo per l'acqua calda.

2. **Funzione: "19: Richiesta riscaldamento", "RISC_RICH."**
   Sotto il livello di accumulo per l'acqua calda si trova quello per il riscaldamento. Se la temperatura nella zona superiore (sonda S4, "T.risc.sup.") è minore di quella teorica di mandata del circuito di riscaldamento più la differenza di temperatura per l'accensione ("DIFF.ON" = 1 K), viene richiesto calore. La caldaia viene spenta quando la temperatura nella zona inferiore del livello per il riscaldamento (sonda S9, "T.risc.inf.") è maggiore della temperatura teorica di mandata più la differenza di temperatura per lo spegnimento ("DIFF.OFF" = 0,1 K).

3. **Funzione: "32: Richiesta AC", "AC_RICH.3"**
   Se la temperatura della sonda del livello di accumulo del riscaldamento "T.Acc.Sup." scende sotto l'incremento impostato di 10 K rispetto alla temperatura teorica dell'acqua della piscina, viene caricato il livello di accumulo per il riscaldamento.

Tecnico

10.3 Panoramica sugli ulteriori parametri della SolvisControl

10.3.1 Il menu "GESTIONE DATI"

Indicazione del nome del file di dati di funzionamento
Nel menu "GESTIONE DATI" viene mostrata la denominazione del file dei i dati di funzionamento. Si tratta del nome che i dati di funzionamento avevano quando erano salvati su disco rigido.

- **„Stato"**: Dopo il caricamento del set di dati, lo stato dei dati di funzionamento è "originale". Appena viene apportata una modifica, lo stato diventa "modificato".

Si possono rinominare i files trasferendo i dati nella bootloader, memorizzandoli con il programma "Memorymanager" sul disco fisso di un pc, modificando qui il nome e ricaricando il file sulla SolvisControl con l'aiuto della bootloader.

Richiamo del menu "GESTIONE DATI":

Nella panoramica delle funzioni premere il tasto sotto "SERVIZIO". Portare con la rotella di scorrimento il cursore verso il basso alla voce "Gestione dati" e premere la rotella. Premere 2 volte "INDIETRO" per tornare alla panoramica delle funzioni.



Indicazione del nome del file dei dati di funzionamento

Caricare/salvare le impostazioni di fabbrica
Se si devono ricaricare le impostazioni di fabbrica dopo che siano avvenute delle modifiche, lo si può fare nel menu "GESTIONE DATI". Si può inoltre creare e caricare una copia di sicurezza delle impostazioni personalizzate.

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica o della copia di sicurezza può essere effettuato solo dalla modalità di utilizzo "Tecnico" o "Esperto".

Dal menu principale selezionare la voce "GESTIONE DATI" girando e premendo la rotella di scorrimento. Il cursore si viene a trovare nella posizione "Imp. di fabbrica" (figura in alto). Premere la rotella di scorrimento e rispondere "si" alla domanda di sicurezza. Con il tasto sotto "INDIETRO" si torna al menu principale. Procedere allo stesso modo per "Crea copia sicur." o "Carica copia.sicur.".

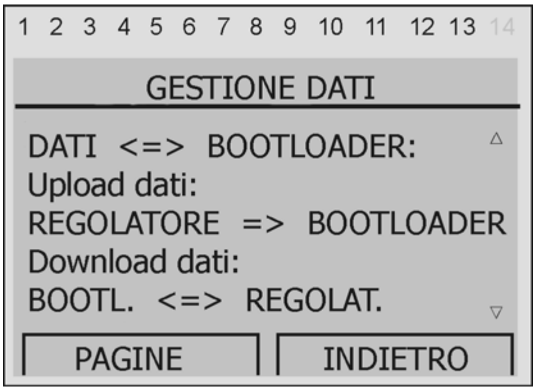


Caricamento delle impostazioni di fabbrica premendo la rotella di scorrimento

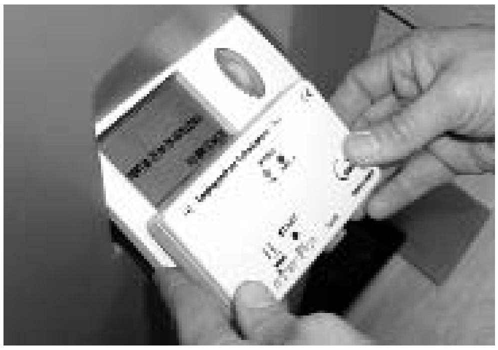
Aggiornare Software/Configurazione
Con l'aiuto di una bootloader (Art.Nr. 10452) si possono cambiare le configurazioni, o l'intero software, scaricando i dati dalla nostra homepage e caricandoli sulla bootloader con il programma “Memorymanager”. L'aggiornamento dei dati è possibile solo al livello utente “Esperto”. Selezionare, ad es., per un update dei dati la voce di menu corrispondente (figura a destra) ed avviare il processo di update sulla SolvisControl, rispondendo con un “sì” alla domanda di sicurezza. Tenere poi la bootloader vicino alla porta ad infrarossi (figura in basso) e premere il tasto di “avvio” sulla bootloader.

La bootloader deve essere mantenuta ferma durante tutto il trasferimento dei dati (ca. 15 secondi per i dati di configurazione, 2 minuti per un cambio di software). Se la procedura di trasferimento viene interrotta a causa di un movimento, questa può essere ripresa entro 10 secondi ca., riportando la bootloader nella posizione corretta e premendo il tasto Start. Se non funziona, i dati devono essere scambiati per mezzo di un cavo CAN-BUS. Dettagli più precisi nelle istruzioni per l'uso della Bootloader.

Se viene sovrascritto un nuovo software, i parametri delle nuove funzioni e degli ampliamenti delle funzioni esistenti vanno verificati.



Avviare il trasferimento dei dati dalla bootloader



Mantenimento del bootloader accanto alla porta ad infrarossi della SolvisControl

10.3.2 Funzione di regolazione solare "SOLAR1"

Richiamo: Nel menu delle funzioni “2: REGOLAZ.SOLARE”
Descrizione: Questa funzione regola il circuito solare del Vostro impianto solare. Dalla fabbrica è tutto impostato in modo da garantire il massimo sfruttamento dell'irraggiamento solare

La temperatura del collettore nel punto più caldo è indicata in “T.Coll.EFF“. La differenza di accensione o spegnimento per l'accensione della pompa solare si possono leggere in “DIFF.ON” o “DIFF.OFF”.

La temperatura alla sonda di riferimento dell'accumulatore S3 (ved. Schema d'impianto in appendice) è visibile in “T.rif.EFF”, e la temperatura sulla sonda di temperatura dell'accumulo per l'acqua calda (S1) in “T.lim.EFF”.

Menu, testo in chiaro	Impostaz. di fabbrica
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 REGOLAZIONE SOLARE RIF: SOLARE 1 STATO FUNZIONE: VARIABILE INGRESSO: VARIABILE USCITA: TEMP. COLLETTORE: T.coll.EFF: 30 C T.coll.MAX: 130 C	
Isteresi: 20 K	
TEMP. RIFERIM.: T.rif.EFF: 24 C T.rif.MAX: 80 C	80
Isteresi: 3.0 K	3
DIFF. COLL-RIF: DIFF.ON: 15 K	15
DIFF.OFF: 12 K	12
LIMITAZ. TEMPERATURA: T.lim.EFF: 58 C T.lim.MAX: 95 C	95
Isteresi: 3.0 K	3

Panoramica del menu di regolazione solare

Possibili impostazioni:

Ad esempio **Impostazione della differenza di spegnimento**: Il regolatore dovrebbe trovarsi in modalità “Tecnico” (pagina 24). Procedere come segue:

Nella panoramica delle funzioni premere il tasto “SERVIZIO” per entrare nel menu principale. Qui selezionare la voce “Funzioni” e premere la rotella di scorrimento. Nel menu delle funzioni selezionare il punto “PAR?” della funzione “2: REGOLAZIONE SOLARE” e premere la rotella di scorrimento. Girare la rotella di scorrimento fino ad indicare con il cursore “DIFF.OFF: 12K” (ved. figura a destra) Ora il valore può essere modificato premendo, ruotando e premendo la rotella di scorrimento. Con il tasto “INDIETRO” (premere più volte) si torna alla panoramica delle funzioni.



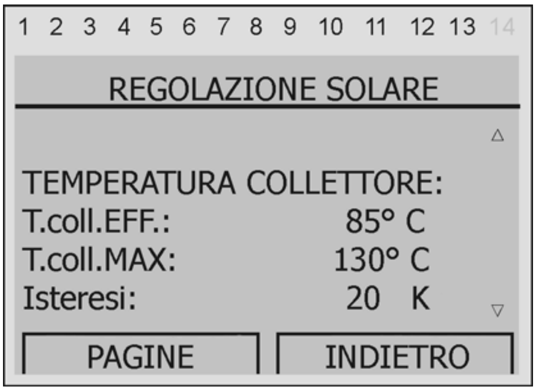
Leggere/impostare la differenza di temperatura di spegnimento del collettore con il cursore in posizione

Le differenze di accensione e spegnimento dovrebbero essere modificate solo in casi eccezionali.

Temperatura massima collettore
Questa funzione protegge i componenti dell'impianto solare, impedendo il riavvio della pompa solare quando si è arrivati alla formazione di vapore nel collettore.

Se la temperatura sulla sonda del collettore S8 (Ingresso 8) supera la temperatura massima impostata di fabbrica per il collettore "T.coll.MAX" di 130°C, la pompa solare viene spenta. Solo quando il collettore si raffredda fino ad un valore inferiore a "T.coll.MAX" meno un'"isteresi" di 20K (impostabile), la pompa solare torna a funzionare, finchè siano soddisfatti gli altri presupposti per l'accensione (limitazione massima accumulatore/ differenza di accensione).

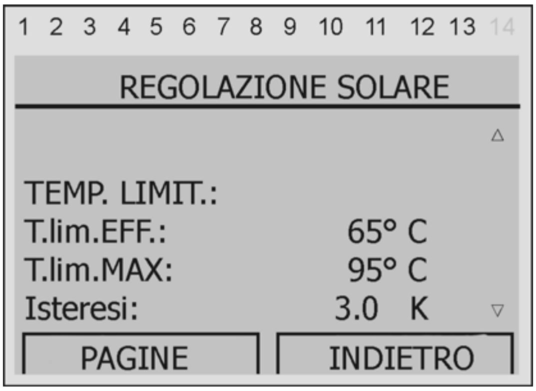
"T.coll.MAX" di 130°C e "Isteresi" di 20K dovrebbero essere modificati solo in casi eccezionali. Per evitare modifiche involontarie, le impostazioni sono possibili solo nella modalità utente "Tecnico".



Leggere/modificare la temperatura massima del collettore (T.coll.MAX)con il cursore in posizione

Temperatura massima dell'accumulatore in alto
Nella modalità di funzionamento "AUTO", la pompa solare viene spenta quando al livello di accumulo per l'acqua calda (sonda S1, "AC-Acc-Temp", ingresso 1) si raggiunge la temperatura di accumulo massima "T.lim.MAX" (funzione di sicurezza, ved. pagina 46: "Quando si inserisce la funzione di sicurezza?"). Viene mostrato il messaggio "Accumulatore pieno".

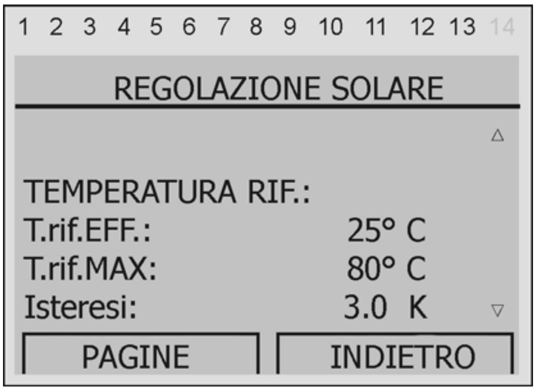
Consigliamo di non modificare la temperatura massima di accumulo impostata dalla fabbrica "T.lim.MAX" = 95°C e "Isteresi" = 3 K. L'accumulatore ammette una temperatura massima di 95°C. Al raggiungimento di questa temperatura viene riportato il messaggio "Temp.eccessiva" (capitolo 7).



Leggere/modificare la temperatura massima dell'accumulatore con il cursore in posizione

Temperatura massima dell'accumulatore inferiore
La pompa solare si spegne quando, nel livello inferiore di accumulo solare (sonda S3, "Rif.accum." Ingresso 3) viene raggiunta la temperatura massima impostata per l'accumulatore "T.rif.MAX" (pagina 46 "Quando si inserisce la funzione di sicurezza?"). Viene mostrato il messaggio "Accumulatore pieno".

Consigliamo di impostare la temperatura massima dell'accumulatore "T.rif.MAX" sempre 15 K più bassa di "T.lim.MAX". L'impostazione di fabbrica per "T.rif.MAX" è perciò di 80°C. L'isteresi di 3 K dovrebbe essere modificata solo in casi eccezionali. Per evitare modifiche accidentali, le impostazioni sono possibili solo nella modalità utente "Tecnico".



Leggere/modificare la temperatura massima inferiore dell'accumulatore con il cursore in posizione

10.3.3 Impostazione e verifica dei circuiti solari

Il livello minimo 22 della pompa assicura un flusso minimo nel circuito solare primario per la massima perdita di pressione accettabile. Se la perdita di pressione è minore, nel circuito solare primario si dovrebbe adeguare il livello minimo della pompa, per risparmiare energia. Il livello massimo della pompa deve rimanere sull'impostazione 30.

Il presupposto per l'impostazione della pompa solare è un montaggio eseguito a regola d'arte. Inoltre entrambi i circuiti solari (primario e secondario) dovrebbero essere stati perfettamente spurgati e sfiatati, oltre che correttamente impostati per quanto riguarda i loro dispositivi di sicurezza. Il montaggio della sonda è avvenuto come descritto nella guida al montaggio della stazione di trasferimento del calore solare (documento Solvis Nr. P40).

Fasi del lavoro:

- Impostare il regolatore del numero di giri di entrambe le pompe solari al livello 3, aprire completamente la valvola di regolazione (stato di fornitura).

- Determinare il livello minimo della pompa solare nel circuito primario:
  - Calcolare la portata minima:

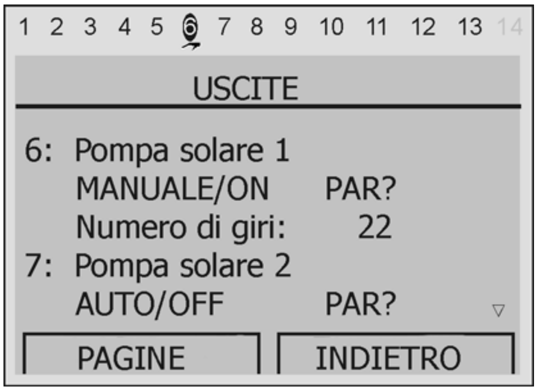
$$\frac{\text{Sup. assorbente } [m^2] \times 12 \ [l/m^2\,h]}{60 \ [min/h]} = x \left[\frac{l}{min}\right]$$

  - Determinare il livello minimo della pompa: Impostare l'uscita 6 su "MANUALE/ON" (figura a destra), Partendo dal livello 22, diiminuirlo finchè non si è impostata la portata calcolata. Il numero di giri così ottenuto è il livello minimo. Riposizionare l'uscita 1 su "AUTO".

- Impostazione del livello minimo della pompa: Nella modalità di utilizzo "Tecnico" (pagina 24) impostare il livello minimo della pompa come segue:

  Nella panoramica delle funzioni premere il tasto sotto "Servizio" per entrare nel menu principale. Da qui selezionare con la rotella di scorrimento la voce "Funzioni" e premere brevemente la rotella. Nel menu che ora appare selezionare, come appena descritto, la voce "PID-solare1 PAR?" sotto "3:PID-REGOLAZ.". Nel menu di regolazione PID girare la rotella finchè il cursore non si trova dietro "minimo: 22" (figura a destra). Ora, premendo, ruotando fino al valore desiderato, poi premendo di nuovo, impostare il numero desiderato. Premere il tasto sotto "INDIETRO" 3 volte per tornare alla panoramica delle funzioni.

- Per concludere, realizzare una nuova copia di salvataggio (pagina 48).



Impostazione del livello del numero di giri premendo, girando e premendo la rotella di scorrimento con il cursore in posizione



Impostazione del livello minimo della pompa premendo, girando e premendo la rotella di scorrimento con il cursore in posizione

10.3.4 Collegamento di un misuratore di portata

Nel caso in cui si sia collegato un misuratore di portata in volume per la determinazione del contributo solare, si deve verificare che sul regolatore sia impostata la quantità per impulso corretta.

Per il misuratore di portata della Solvis (Art.Nr.: 09499, da ordinare a parte) vale una quantità per impulso di 0,5 l/imp (impostazione di fabbrica sul regolatore).
Se si vuole inserire un diverso contatore, si deve impostare la quantità per impulso del contatore all'uscita 15 della SolvisControl.

L'impostazione può essere effettuata solo dalla modalità di utilizzo "Tecnico". Procedere come segue:

Nella panoramica delle funzioni premere il tasto sotto "SERVIZIO". Nel menu principale selezionare, mediante la rotella di scorrimento, la voce "Ingressi" e premere la rotella. Nel menu degli ingressi portare il cursore dietro "PAR?", sotto la voce "15: Portata.Sol.2" e premere la rotella. Nel menu che ora compare, girare la rotella portando il cursore dietro "QUOZIENTE:0,5 l/imp" (figura a destra). Premendo, ruotando finchè non appare il valore desiderato e premendo poi nuovamente, si imposta il valore. Premendo più volte il tasto sotto "INDIETRO" si torna nella panoramica delle funzioni.



Impostare la quantità per impulso con il cursore in posizione

Tecnico

10.3.5 FUNZIONE AVVIO

Funzione ausiliaria di avvio per collettori a tubi sottovuoto
Questa funzione dovrebbe essere attivata solo quando si utilizzano collettori a tubi sottovuoto SolvisLuna. Con questi collettori capita che la sonda dei collettori venga attraversata troppo tardi dal vettore termico riscaldato, quindi la pompa solare parte troppo tardi. Con questa funzione la pompa solare viene messa in funzione brevemente in intervalli noti, ed in questo modo il contenuto del collettore viene trasportato verso il sensore, per rilevare l'effettiva temperatura per il funzionamento normale. Per risparmiare energia l'intervallo di circolaizone ha luogo solo quando ci sono le condizioni meteo idonee. Il regolatore lo stabilisce secondo la temperatura misurata del collettore. L'attivazione dev'essere effettuata nel modo seguente, dalla modalità "Tecnico" (pagina 24):
Partendo dal menu principale, selezionare il punto "Funzioni" e premere la rotella. Scegliere la voce "PAR?" della funzione "8: FUNZIONE AVVIO" e premere la rotella.
Nel menu della funzione di avvio girare la rotella finchè il cursore si trova dietro "VARIABILE INGRESSO", e premere la rotella. Nel menu delle variabili in ingresso, selezionare la voce "Stato: OFF" sotto la riga "ATTIVAZ. FUNZ. AVVIO" ed attivare la funzione ausiliaria di avvio premendo, girando finchè appare "ON" (figura in alto) e premendo ancora la rotella di scorrimento. Con "INDIETRO" si torna al menu delle funzioni di avvio, dove si trovano le possibili impostazioni riportate sotto. Girando la rotella di scorrimento possono essere visualizzate ulteriori voci di menu (figura in basso). Con "INDIETRO" si torna al menu di regolazione solare.



Attivazione della funzione ausiliaria di avvio premendo la rotella di scorrimento con il cursore in posizione



Impostazione dei tempi di attivazione della funzione ausiliaria di avvio



Impostazione dei gradienti di attivazione ed indicazione dei tentativi di accensione del giorno in corso

Sono date le seguenti possibilità di impostazione:

1. **„07.00" - „20.00"**: Intervallo di tempo durante cui è attiva la funzione ausiliaria di avvio (impostazione di fabbrica).

2. „**Durata di funzionamento**": Durata di funzionamento della pompa solare
(0... 120 secondi, impostazione di fabbrica: 15 secondi)

3. **„Intervallo"**: Intervallo prima del riavvio della pompa. Valore massimo, l'intervallo viene automaticamente adattato alla variazione di temperatura momentanea sull'accumulatore a tubi sottovuoto. (0... 120 min., impostazione di fabbrica 20 min)

4. **„Grad.attiv."**: Gradiente di attivazione (0...99, Impostazione di fabbrica:20). Soglia di accensione della pompa solare quando la temperatura del collettore è maggiore del valore medio calcolato sugli ultimi 250 minuti di un "grad.attiv.".
Valori inferiori: tentativi di avvio più frequenti (pericolo: consumo superfluo di elettricità dovuto ai tentativi di accensione troppo frequenti). Valori superiori: tentativi di avvio meno frequenti (pericolo: Accensione troppo ritardata della pompa solare = spreco dell'energia solare).
Regolazione di precisione: Se sono necessari più di 10 tentativi di avvio per l'avvio solare, aumentare "Grad.attiv." Con meno di 4 tentativi, ridurre "Grad.attiv.".

10.3.6 Funzione Surr.mass.

Richiamo: Nella panoramica delle funzioni girare la rotella di scorrimento fino a portare il cursore dietro "Surr.mass. F:31" e premere la rotella.

Descrizione: Con la funzione "Surr.mass." si può asciugare il massetto sopra un riscaldamento a pavimento. Per questo deve essere evidenziato il profilo di temperatura nella funzione (max 25 livelli). Ogni livello viene mantenuto per 24 ore. Viene azionato il circuito di riscaldamento 1.

- "**GR.FUNZ.**": grandezza funzione, deve sempre essere "Temperatura".
- "**ciclico**": Impostazione su "no" significa solo un'esecuzione dei livelli attivati. Altrimenti viene condotto un ciclo continuo.
- "**Clock int.**": durata di un livello in ore.
- "**LIVELLO ATTUALE**": Indica quale livello è attivo.
- "**VALORE TEORICO**": Indicazione del valore teorico del livello attivo.
- **Da "livello 1" a "livello 25"**: Inserimento del valore teorico in °C, l'impostazione "OFF" significa che il livello viene saltato.
- "**se ATTIVAZ. = off**": Valore teorico della temperatura di mandata in [°C], quando il livello o la funzione è interdetto o non avviato.

Avvio della funzione con "AVVIO PROFILO":

Nella panoramica delle funzioni girare la rotella di scorrimento fino a che il cursore si trova dietro "AVVIO PROFILO" e premere la rotella. L'indicazione cambia in "STOP PROFILO" e nella riga sotto viene mostrata la temperatura attuale del livello. La funzione viene terminata dopo dopo la sequenza dei livelli (24h/livello) oppure quando si preme nuovamente la rotella dalla stessa posizione.

⚠ La temperatura teorica di mandata non viene limitata. Sono possibili perciò temperature eventualmente fino a 90°C.

Possibili impostazioni
Nei livelli devono essere inserite le temperature al posto di "OFF". **Esempio**: Si desidera scaldare per 4 giorni con una temperatura massima di 50°C. Comprese le fasi di riscaldamento e raffreddamento, l'intervallo dura complessivamente 14 giorni. Inserire quindi i livelli come indicato a destra.

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
Sistema funzionam.: A1.39
Surr.mass.          F:31
AVVIO PROFILO
VALORE TEORICO:  5.0  C
AIUTO          SERVIZIO
```

Richiamo della funzione di surriscaldamento premendo la rotella di scorrimento

Menu, testo in chiaro

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
FUNZ. PROFILO
RIF: SURR-MASS
VARIABILE INGRESSO:
VARIABILE USCITA:

GR.FUNZ: Temperatura
ciclico: no
clock.int: 24,0 ore

AVVIO PROFILO

LIVELLO ATTUALE: 0
VALORE TEORICO:   5.0  C

Livello  1:  25  C
Livello  2:  30  C
Livello  3:  35  C
Livello  4:  40  C
Livello  5:  45  C
Livello  6:  50  C
Livello  7:  50  C
Livello  8:  50  C
Livello  9:  50  C
Livello 10:  45  C
Livello 11:  40  C
Livello 12:  35  C
Livello 13:  30  C
Livello 14:  25  C
Livello 15:  OFF
   .
   .
   .
Livello 25:  OFF
se ATTIVAZIONE = off
      5.0  C
```

Funzione di surriscaldamento massetto con esempio di profilo di temperatura

Tecnico

11 Appendice

11.1 Informazioni sul regolatore di sistema SolvisControl

11.1.1 Voce di menu Ingressi

Qui vengono indicati denominazione e valori misurati delle sonde agli ingressi. Le posizioni delle sonde sono rappresentate nello schema d'impianto in appendice (pagina 63). Selezionando la voce di menu "PAR?" possono essere modificati i parametri delle sonde, a seconda della modalità di accesso. Vengono indicati le seguenti grandezze di misurazione **("Nome"/Sigla sonda)**:

1: Temperatura accumulo per acqua calda ("T.AC.Acc."/S1)
La sonda si trova nell'accumulatore nel terzo in alto, ed indica la temperatura dell'acqua in questo punto (accumulo acqua calda). Questa deve essere di 10-12K maggiore della temperatura teorica che si vuole dell'acqua calda, per garantire il raggiungimento della temperatura acqua calda nel punto di prelievo. Se così non fosse, deve essere controllato l'incremento "DIFF.ON" (pagina 40). Come seconda cosa si deve controllare se l'integrazione attraverso la caldaia lavora correttamente.

2: Temperatura acqua calda ("T.acqua calda"/S2)
La sonda si trova direttamente all'uscita dello scambiatore di calore acqua calda. Viene indicata la temperatura che ha l'acqua sanitaria riscaldata dopo essere passata attraverso lo scambiatore.

3: Temperatura di riferimento accumulatore ("T.rif.Acc."/S3)
La sonda si trova in basso nell'accumulatore. Indica la temperatura che porta, in caso di differenza tra collettore e accumulatore (S8-S3) all'accensione della pompa solare.

4: Livello superiore riscaldamento ("T.Risc.sup."/S4)
La sonda si trova in alto nell'accumulatore, al di sotto della sonda di accumulo acqua calda S1. Limita superiormente la zona di accumulo, dove viene tenuta pronta l'acqua di riscaldamento necessaria per il riscaldamento degli ambienti. Il valore di temperatura indicato dovrebbe essere alto almeno quanto la maggiore tra le temperature di mandata dei circuiti di riscaldamento.

5: Mandata solare ("T.Solare-Man2"/S5)
Sonda di temperatura nella mandata del circuito solare secondario (scambiatore di calore a piastre - accumulatore), necessaria per il rilevamento dell'apporto solare.

6: Ritorno solare ("T.Solare-Rit2"/S6)
Sonda di temperatura nel ritorno del circuito solare secondario (scambiatore di calore a piastre - accumulatore), necessaria per il rilevamento dell'apporto solare.

7: Mandata solare ("T.Solare-Man1"/S7)
La sonda si trova nella mandata (dal collettore) del circuito solare primario.

8: Temperatura collettore ("T.Collettore"/S8)
Viene indicata la temperatura misurata nel punto più caldo del collettore (all'uscita del collettore).

9: Livello inferiore riscaldamento ("T.risc.Inf."/S9)
La sonda si trova circa a metà dell'accumulatore. Esso limita verso il basso la zona di accumulatore dove viene tenuta pronta l'acqua di riscaldamento necessaria al riscaldamento degli ambienti.

10: Temperatura esterna ("Temp.est."/S10)
Indica la temperatura esterna. La sonda dovrebbe essere applicata ca. 2 m sopra il livello del suolo, in un punto non illuminato dal sole, su una parete esterna (ad es. sul lato nord) dell'edificio.

11: Temperatura di ricircolo ("T.circ.Rit."/S11)
Viene misurata la temperatura nella conduttura di ricircolo (se presente). La sonda deve essere applicata nel ritorno della conduttura di ricircolo tra tubo ed isolamento. Non deve trovarsi nelle vicinanze della pompa.

12: Temperatura mandata circuito di riscaldamento ("T.cir.ris.Man1"/S12)
Sonda di temperatura sulla mandata del circuito di riscaldamento 1 miscelato per la regolazione della temperatura di mandata attraverso il miscelatore.

13: Temperatura mandata circuito di riscaldamento ("T.Cir.ris.Man2"/S13)
Sonda di temperatura sulla mandata del circuito di riscaldamento 2 miscelato, per la regolazione della temperatura di mandata attraverso il miscelatore.

14: Temperatura di ritorno dello scambiatore di calore acqua calda ("T.AC-Rit."/S14)
La sonda si trova sul ritorno del circuito primario dello scambiatore di calore acqua calda. Indica la temperatura viene alimentata l'acqua di accumulo utilizzata per la produzione di acqua calda.

15: Misurazione della portata ("Portata.sol.2"/S15)
Indicazione della portata in volume nel circuito solare secondario, in l/h. Il misuratore di portata viene applicato nel ritorno del circuito solare secondario. Necessario per il rilevamento del contributo solare.

16: Temperatura piscina ("T.Piscina"/S16)
Indicazione della temperatura dell'acqua nella piscina.

11.1.2 Voce di menu Uscite

Qui vengono riportate le denominazioni, stati di funzionamento, livelli del numero di giri delle pompe e stati del miscelatore alle uscite. Gli stati di funzionamento sono impostabili (“MANUALE/ON” – “MANUALE/OFF” – “AUTO/...”), e lo stato viene mostrato come “AUTO/OFF” o “AUTO/ON” a seconda delle condizioni attuali.

Le uscite sono occupate come segue:

1: Pompa piscina di protezione (“Pompa-Piscina”)
Per il controllo di entrambe le pompe per il riscaldamento della piscina deve essere collegato un relè all'uscita 1.

2: Pompa acqua calda (“AC-Pompa”)
La pompa acqua calda viene regolata nel numero di giri nell’impostazione “AUTO/...” (capitolo 9.4), ed il livello del numero di giri viene indicato.

3: Pompa del circuito di riscaldamento (“Pompa-Risc1”)
La pompa per il circuito di riscaldamento miscelato viene accesa o spenta a seconda del bisogno nell'impostazione “AUTO/...” (capitolo 9.2)

4: Pompa del circuito di riscaldamento 2 (“Pompa-Risc2”)
La pompa per il secondo circuito di riscaldamento miscelato viene accesa o spenta a seconda del bisogno nell'impostazione “AUTO/...” (capitolo 9.3)

5: Pompa di ricircolo (“Pompa-circ.”)
La pompa di ricircolo viene accesa o spenta a seconda del bisogno nella modalità “AUTO/...” (capitolo 9.6).

6: “**Pompa solare 1”**
La pompa solare nel circuito primario viene regolata nel numero di giri nell'impostazione “AUTO/...” (capitolo 10.3.2), e viene indicato il livello.

7: “**Pompa solare 2“**
La pompa solare nel cirucito secondario viene regolata nel numero di giri nell'impostazione “AUTO/...” (capitolo 10.2), ed il livello del numero di giri viene indicato.

8: Miscelatore Circ. Risc. 1 apri (“Misc.Cir.ris.1”)
Il miscelatore nel circuito di riscaldamento 1 viene aperto ulteriormente o no secondo il bisogno. Con lo stato di accensione “Apri: OFF” il miscelatore nel funzionamento manuale può essere aperto manualmente (pagina 26).

9: Miscelatore Circ. Risc. 1 chiudi (“chiudi: OFF”)
Il miscelatore nel circuito di riscaldamento 1 viene chiuso ulteriormente in modo automatico al bisogno. Con lo stato di accensione “Chiudi: OFF” il miscelatore nel funzionamento manuale può essere chiuso manualmente (pagina 26).

10: Miscelatore Circ. Risc. 2 apri (“Misc.Cir.ris.2”)
Miscelatore nel secondo circuito di riscaldamento, per le spiegazioni vedi Uscita 8.

11: Miscelatore Circ. Risc. 2 chiudi (“chiudi: OFF”)
Miscelatore nel secondo circuito di riscaldamento, per le spiegazioni vedi Uscita 9.

12: Richiesta caldaia (“Rich.bruc.”)
L’automatismo di combustione della caldaia nell'impostazione “AUTO/...” riceve un segnale per l’avvio della caldaia, quando sussiste un fabbisogno di calore (capitolo 9.8).

13: “**Messaggio errore”**
Messaggio di errore se si scende al di sotto della temperatura teorica dell'acqua calda, valida al momento a seconda della finestra temporale, più 12 K di incremento su S1 (temperatura di accumulo acqua calda).

14: “Linea dati”
Per l’allacciamento di un logger di dati o Bootloader.

15: “Uscita analogica” (inutilizzata)

11.1.3 Panoramica sulle funzioni

Funz.-Nr.	Funzione	Descrizione
1	FUNZ. MANUTENZ. SPAZZACAMINO	Avvio del bruciatore per la pulizia del camino (pagina 29).
2	REGOLAZ.SOLARE SOLAR1	Attivazione per l'inserimento della pompa solare nel circuito primario, confronti di temperatura, temperature massime (pagina 50).
3	REGOLAZ.PID PID-SOLARE1	Regolazione del numero di giri della pompa solare nel circuito primario (pagina 46).
4	CONFRONTO FUNZ. DIFF.	Verifica se la mandata 1 solare è maggiore del rif.accumulatore + isteresi, come condizione per l'attivazione della pompa solare nel circuito secondario (pagina 46).
5	REGOLAZ.PID PID-SOLARE2	Regolazione numero di giri della pompa solare nel circuito secondario (pagina 46).
6	REGOLAZ.PID PID-SOLARE3	Funzione antigelo per il circuito solare secondario (pagina 38).
7	FUNZ. TIMER TIMER1	Avvio della durata di 90 secondi per la pompa solare al livello massimo di 30.
8	FUNZ. AVVIO AVVIO SOLARE	Avvio della pompa solare per collettori a tubi sottovuoto (pagina 54).
9	CONTROLLO FUNZ. CONTR.SOL	Controllo di delta-T nel circuito solare (“Avviso dT-Solare”, pagina 21).
10	CIRCOLAZIONE AC-PROD	Funzione di approntamento acqua calda.
11	CIRCOLAZIONE AC-PRELIEVO	Funzione di prelievo acqua calda.
12	FUNZ. LOGICA OR 1	Analisi dello stato di “AC-Prod.” e “AC-Prelievo” per l'attivazione della “REG-PID” della funzione “PROD-AC-IG”.
13	REGOLAZ. PID PR.AC.IG.	Regolazione numero di giri per pompa acqua calda (pagina 47).
14	RICHIESTA AC AC.RICH.1	Richiesta acqua calda al bruciatore (pagina 39).
15	CIRCOLAZIONE CIRC	Funzione di ricircolo (pagina 42).
16	REG. CIRC. RISC. CIR.RIS.1	Regolazione del circuito di riscaldamento per il circuito miscelato 1 (pagina 30).
17	REG. CIRC. RISC. CIR.RIS.2	Regolazione del circuito di riscaldamento per il circuito miscelato 2 (pagina 38).
18	FUNZ. ANALOGICA MAX(AN)	Valutazione della maggior temperatura teorica di mandata dai circuiti 1 e 2, “surr. mass.” e piscina, per l'inoltro alla funzione “RICH.riscaldamento”.
19	RICH.RISCALDAMENTO RISC_RICH	Richiesta di riscaldamento al bruciatore (pagina 47).
20	CONFRONTO FUNZ.DIFF.1	Accensione delle pompe della piscina se: HPo > “T.MAND.TEOR.” + 7 K. Spegnimento: HPo ≤ “T.MAND.Teor.” + 4 K.
21	CONFRONTO FUNZ.DIFF.2	Accensione delle pompe della piscina se: “AC-RICH.” e “RISC.-RICH.” su “OFF” e HPo > “T.Piscina” + 8 K. Spegnimento: HPo ≤ “T.Piscina” + 5 K.
22	CONFRONTO FUNZ.DIFF.3	Accensione delle pompe della piscina se S1 > “T.AC.RICHIESTA” + 19 K. Spegnimento: S1 ≤ “T.AC.RICHIESTA” + 16 K.
23	CONFRONTO FUNZ.DIFF.4	Accensione delle pompe della piscina solo se contemporaneamente: HPo > “T.AC.TEOR.” + 2 K. Spegnimento: HPo < “T.AC.Teor.”
24	CONFRONTO FUNZ.DIFF.5	Accensione delle pompe della piscina solo se “T.Piscina” è 1 K sotto la temperatura teorica. Impostazione della temperatura teorica: “AC-RICH.3” a pagina 13.
25	FUNZIONE LOGICA AND 1	Attivazione della pompa piscina ad un calore solare accumulato.
26	CONT. QUANT.CALORE CQC SOLARE	Contatore della quantità di calore nel circuito solare secondario (pagina 43).
27	CONFRONTO FUNZ.MAX	Monitoraggio della temperatura massima dell'accumulatore S1 (max 95°C) (pagina 20).

Funz.-Nr.	Funzione	Descrizione
28	CONTATORE ORE.FUNZ.BRUC.	Contatore ore di funzionamento del bruciatore.
29	CONTATORE ORE.FUNZ.SOL	Contatore ore di funzionamento della pompa solare primaria.
30	FUNZIONE PROFILO SURR-MASS	Abilitazione ed impostazione di un programma di asciugatura massetto per il circuito di riscaldamento miscelato 1 (pagina 55).
31	REGOLAZIONE MISCELATORE M-REG.1	Regola il miscelatore per il programma di asciugatura del massetto.
32	RICHIESTA AC-RICH.3	Fornisce temperatura teorica e periodi di riscaldamento per una piscina. Impostaizone a pagina 13, descrizione della funzione a pagina 41.
33	POMPA CARICAMENTO POMPA.CAR 2	Regola l'accensione e lo spegnimento della pompa piscina per l'integrazione convenzionale.

11.1.4 Dati tecnici

Collegamento elettrico	
Tensione di rete	230 V / 50 - 60 Hz
Sicurezza di precisione	6,3 A / 230 V istantanea
Temperatura ambiente	0 - 45 °C
Assorbimento di potenza	ca. 5 W (in funzionamento notturno, senza pompe)
Funzione orologio senza alimentazione elettrica	ca. 1-2 giorni
Sensori ed indicazioni	
Modello sonde di temperatura	PTC 2 kOhm (tutti tranne S5 e S6: PT 1000)
Indicazione temperatura	da -50 a + 199 °C
Risoluzione	0,1 K
Precisione misurazione	0,4 e max. ± 1 °C nel range 0 - 100 °C
Sonde e controlli	
Indicazione „9999“	Sonda non collegata, rottura (del cavo) della sonda
Indicazione „-999“	Cortocircuito (del cavo) della sonda
Ingressi e posizione	
S1: Sonda di temperatura	Accumulatore super. (fascio di cablaggio, volume di fornitura)
S2: Sonda di temperatura	Sonda acqua calda (volume di fornitura)
S3: Sonda di temperatura	Rif. accumulatore (fascio di cablaggio, volume di fornitura)
S4: Sonda di temperatura	Livello superiore accumulo riscal. (fascio di cabl., vol. di forn.)
S5: Sonda di temperatura	Mandata solare, secondario (fascio di cablaggio FKB-SUS)
S6: Sonda di temperatura	Ritorno solare, secondario (fascio di cablaggio FKB-SUS)
S7: Sonda di temperatura	Mandata solare, primario (fascio di cablaggio FKB-SUS)
S8: Sonda di temperatura	Temperatura collettore (FKY 5,5)
S9: Sonda di temperatura	Livello inferiore accumulo riscal. (fascio di cabl., vol. di forn.)
S10: Sonda di temperatura	Temperatura esterna (optional)
S11: Sonda di temperatura	Temperatura ritorno ricircolo (optional)
S12: Sonda di temperatura	Mandata riscaldamento, circuito di riscaldam. 1 (optional)
S13: Sonda di temperatura	Mandata riscaldamento, circuito di riscaldam. 2 (optional)
S14: Sonda di temperatura	Temperatura ritorno scambiatore di calore acqua calda
S15: Misuratore portata (ingresso a impulsi)	Portata nel circuito solare secondario (optional)
S16: Sonda di temperatura	Temperatura acqua piscina (optional)
Uscite	
A1: Relè pompe piscina	Regolaz. numero di giri, pacchetto d’onde, 230 V, max. 0,7 A
A2: Pompa produzione acqua calda (1)	Regolaz. numero di giri, pacchetto d’onde, 230 V, max. 1,7 A
A3: Pompa circuito di riscaldamento, circuito 1 (optional)	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A4: Pompa circuito di riscaldamento, circuito 2 (optional)	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A5: Pompa di ricircolo (optional)	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A6: Pompa circuito solare, primario (optional) (1)	Regolaz. numero di giri, pacchetto d’onde, 230 V, max. 1,7 A
A7: Pompa circuito solare, secondario (optional) (1)	Regolaz. numero di giri, pacchetto d’onde, 230 V, max. 1,7 A
A8 / A9: Miscelatore circ. di riscald., circuito 1 apri/chiudi	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A10 / A11: Miscelatore circ. di riscald., circuito 2 apri/chiudi	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A12: Richiesta di calore bruciatore	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A13: Messaggio di errore	Uscita di commutazione 230 V / max. 3 A
A14: Trasferimento dati	Uscita di commutazione a potenziale nullo max 230 V / 3 A
A15: Uscita analogica (inutilizzata)	Modulazione 0-10 V per automatismo di combustione
Interfacce	
DL	Collegamento per linea dati bipolare
CAN-BUS	Collegamento per linea dati a 4 poli
Infrarossi IR	Trasferimento dati sul fronte regolazione (ad es. Bootloader)

⚠ (1) Alle uscite regolate nel numero di giri non possono essere collegate pompe regolate elettronicamente (come ad es. serie WILO-E, Grundfos UPE ecc) o pompe con motore trifasico.

11.2 Valori di resistenza delle sonde di temperatura

Temperatura [°C]	Resistenza [Ω]		Temperatura [°C]	Resistenza [Ω]	
	PTC (2 kOhm)	PT 1000		PTC (2 kOhm)	PT 1000
0	1.630	1.000	80	2.980	1.309
10	1.772	1.039	90	3.182	1.347
20	1.922	1.078	100	3.392	1.385
25	2.000	1.097	110	3.607	1.423
30	2.080	1.117	120	3.817	1.461
40	2.245	1.155	130	3.915	1.498
50	2.417	1.194	140	4.008	1.536
60	2.597	1.232	150	4.166	1.573
70	2.785	1.271			

Se si teme un guasto delle sonde, i valori possono essere verificati. Sonde non collegate presentano alle diverse temperature i valori di resistenza riportati in tabella, che possono essere verificati con un misuratore di resistenza.

Modelli di sonda e relative applicazioni:

- **PTC (2 kOhm):** tutte le sonde, tranne mandata e ritorno solari
- **PT 1000:** mandata e ritorno solari

11.3 Assorbimento di potenza del Sistema SolvisDirekt

Regolazione	Regolatore di sistema SolvisControl
Alimentazione elettrica	230 V AC / 50 Hz
Assorbimento max di potenza della stazione acqua calda [W]	132
Assorbimento max di potenza della staz. trasf. calore solare [W]	250
Assorbimento max di potenza della pompa del circ. di risc. 1 [W]	100
Assorbimento max di potenza della pompa del circ. di risc. 2 [W]	100
Assorbimento max di potenza della pompa della piscina* [W]	100
Assorbimento max di potenza complessivo [W]	682

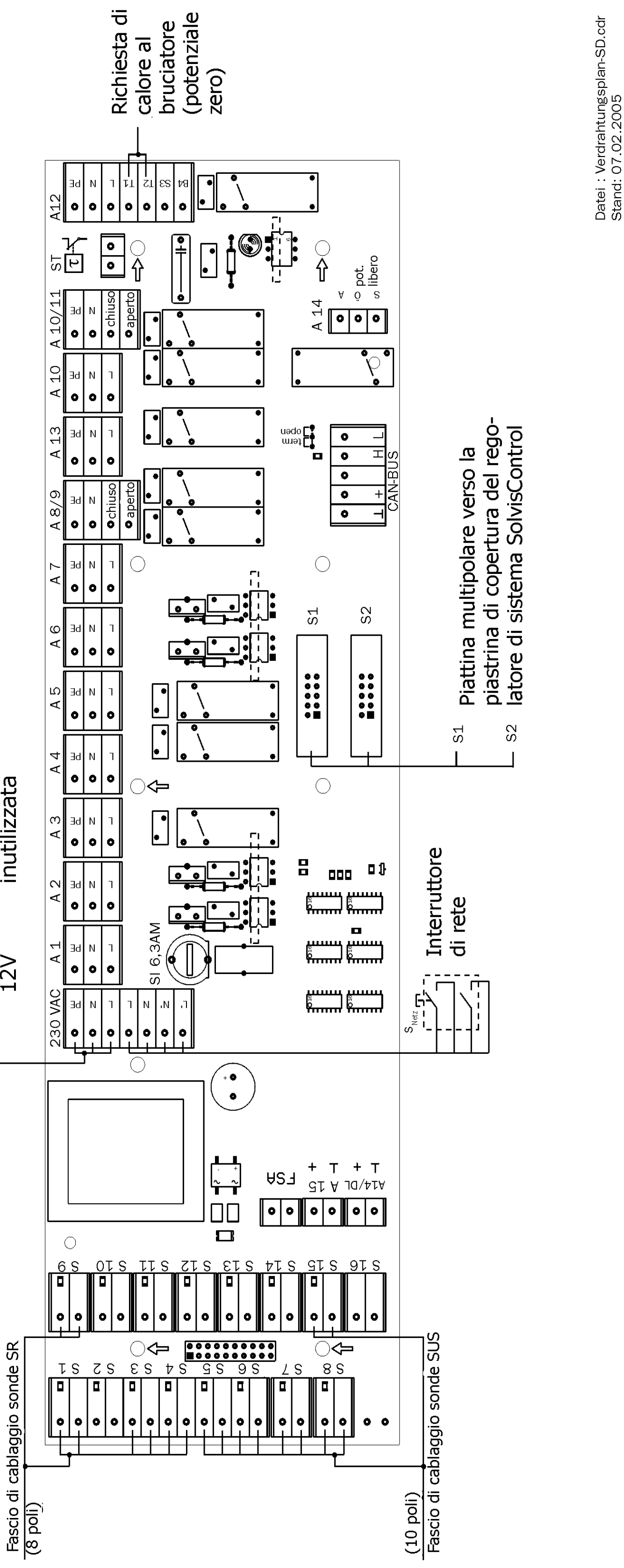
* Le pompe della piscina sono azionate da un relè.

Tecnico

11.4 Piano di cablaggio della piastrina di regolazione SolvisControl

Uscite:
- A1 Pompa circuito solare primario (opz.)
- A2 Pompa produzione acqua calda
- A3 Pompa circuito di riscaldamento (circuito 1)
- A4 Pompa circuito di riscaldamento (circuito 2)
- A5 Pompa ricircolo
- A6 Protezione pompa piscina
- A7 Pompa circuito solare, secondaria (opz.)
- A8 Miscelatore circuito di riscaldamento 1 aperto (opz.)
- A9 Miscelatore circuito di riscaldamento 1 chiuso (opz.)
- A10,A11 Miscelatore circuito di riscaldamento 2 (ved. sopra)
- A12 Richiesta di calore al bruciatore (potenziale zero)
- A13 Messaggio errore
- A14 Trasf. dati (DL) o, a scelta, uscita A14 a potenziale zero
- CAN-BUS inutilizzata
- analogica inutilizzata
- 12V inutilizzata

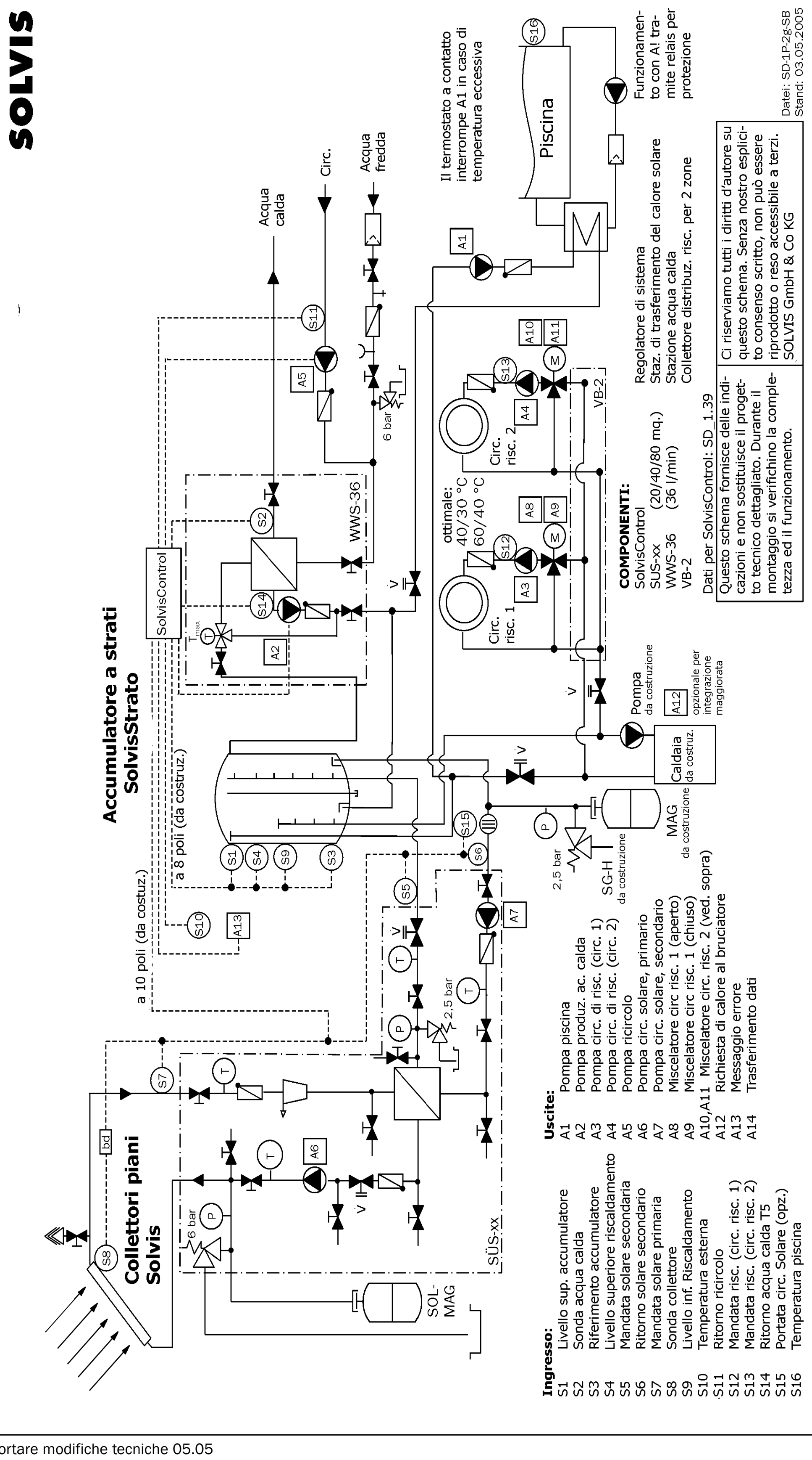
Rete
230 VAC,
50 HZ
L N PE



Ingressi:
- S1 Livello sup. accumulatore
- S2 Sonda acqua calda
- S3 Riferimento accumulatore
- S4 Livello superiore riscald.
- S5 Mandata solare second. (opz.)
- S6 Ritorno solare second. (opz.)
- S7 Mandata solare primaria (opz.)
- S8 Sonda collettore (opz.)
- S9 Livello inferiore riscald.
- S10 Temperatura esterna (opz.)
- S11 Ritorno ricircolo
- S12 Mandata riscaldamento (circ. Risc.1)
- S13 Mandata riscaldamento (circ. Risc.2)
- S14 Ritorno acqua calda T5
- S15 Portata circ. Solare (opz.)
- S16 Temperatura piscina (opz.)

11.5 Schema d impianto

Schema d'impianto del sistema SolvisDirekt con regolatore di sistema SolvisControl e due circuiti di riscaldamento miscelati con piscina



12 Indice analitico